

## **Technical Specifications and Performance Data**

### **Especificaciones Técnicas y Datos de Funcionamiento**

### **Especificações Técnicas e Dados de Funcionamiento**

- 10 HP Pump Series,  
14" Series
- Serie de Bombas de 10 HP,  
Serie de 14"
- Bombas de 10 HP,  
Série de 14"



## Introduction

This brochure should be read in conjunction with Catalog LP-GL and the assembly drawings when supplied as part of the O/M manual with a pump.

## Installation

The Haskel pump can be mounted in any position and be secured by the two mounting brackets. If aggressive fluids are to be pumped then it is recommended that horizontal mounting with foot brackets down be used so that the open 1/8" NPT vents from the high pressure seals are facing vertically downwards to prevent migration of fluids into the air drive section. Do not plug or pipe vent ports back to fluid source.

NOTE: Do not confuse these liquid seal vents with the adjacent 1/8" NPT vents with filter/breather (which vent any air or gas leaked from the drive section rod seals).

## Air Drive System

Other gases such as Nitrogen, CO<sub>2</sub>, Natural Gas - even Sour Gas (H<sub>2</sub>S) can be used as alternatives to compressed air.

Specially selected components are specified for sour gas drive containing Hydrogen Sulphide (H<sub>2</sub>S) gas to meet the NACE standard MR-01-75 specification. Consult the factory for appropriate modification to these selected drive medias.

The air drive requires a minimum pressure of 15 psi (1 bar) to actuate the air cycling valve spool. The maximum air drive pressure is 125 psi (8.6 bar) except where the liquid outlet pressure can exceed the maximum safe working pressure.

It is not necessary or desirable to use an airline lubricator. The air drive section of all Haskel liquid pumps are pre-lubricated at the time of assembly with Haskel special lubrication P/N 50866. The air drive requires no other means of lubrication.

Occasional re-lubrication of the easily accessible spool and pilot valves is needed depending on the duty cycle rate and the content of water in air drive.

Install a 40 micron airline filter and pressure regulator with a minimum of 3/4" NPT port size. Also review air system upstream and eliminate any restrictions to provide 3/4" minimum inside diameter.

**CAUTION: High pressure liquid can be dangerous if improperly handled.**

Install a shut-off/speed control valve, 3/4" NPT, at pump inlet port. Fit two each 1-1/4" NPT exhaust mufflers P/N 21710 to the two female ports on the air valve to suppress the noise and prevent ingress of contamination into the air valve assembly.

## Hydraulic System

See page 6 of this bulletin for fluid inlet/outlet port sizes. The 14" pump is a completely balanced double ended unit.

NOTE: Inlet fluid supply piping should not be less than 5/8" I.D. Restricting the fluid supply will result in lower outlet flow rates and cause pump to cavitate.

Larger internal diameter piping should be used with heavy fluids or if suction lift is >2 feet. The piping may be smaller if the inlet is supercharged.

CAUTION: Do not loosen liquid inlet or liquid outlet fittings of pump to facilitate make up of piping connections. These fittings must be tight to avoid leakage or damage. A suction filter must be installed in liquid inlet line. 100 X 100 mesh is normally ample to protect the pump seals and check valves.

NOTE: See curves on page 3 and/or label on pump for safe maximum pressure ratings.

## Priming

The pump will automatically prime itself if cycled slowly with the outlet port open to atmosphere or back to tank. On initial start, or if suction line has been drained the pump should be cycled under no load to remove all air from the suction line.

The pump model number indicates the normal ratio between the area of the piston and either liquid plunger. See "Principle of Operation" in the LP-GL catalog.

The liquid outlet pressure at stall can be controlled quite accurately by regulating the air drive pressure. The pump will cycle rapidly initially as it approaches output pressure somewhat above the ratio times the air drive pressure, it will gradually slow down and finally "stall". However, if a charge pressure is also being supplied to the liquid inlet, the inlet charge pressure will be directly additive to the outlet stall pressure.

## Performance

### Pump Ratio Selection

The two sets of curves below show the actual performance of the 14"-125 ratio pump and the 14"-315 ratio pump.

Pump performance figures are based on tests using light hydraulic oil for all models.

NOTE: Performance may be reduced with heavier oils or liquids, or any that are subject to aeration or high volatility. Performance is based on static air drive pressures at the pump air drive inlet. Hydraulic supply and outlet piping should be large enough to avoid cavitation and to transmit flow without any excess pressure drop. Curves are shown for the maximum rated air drive pressure.

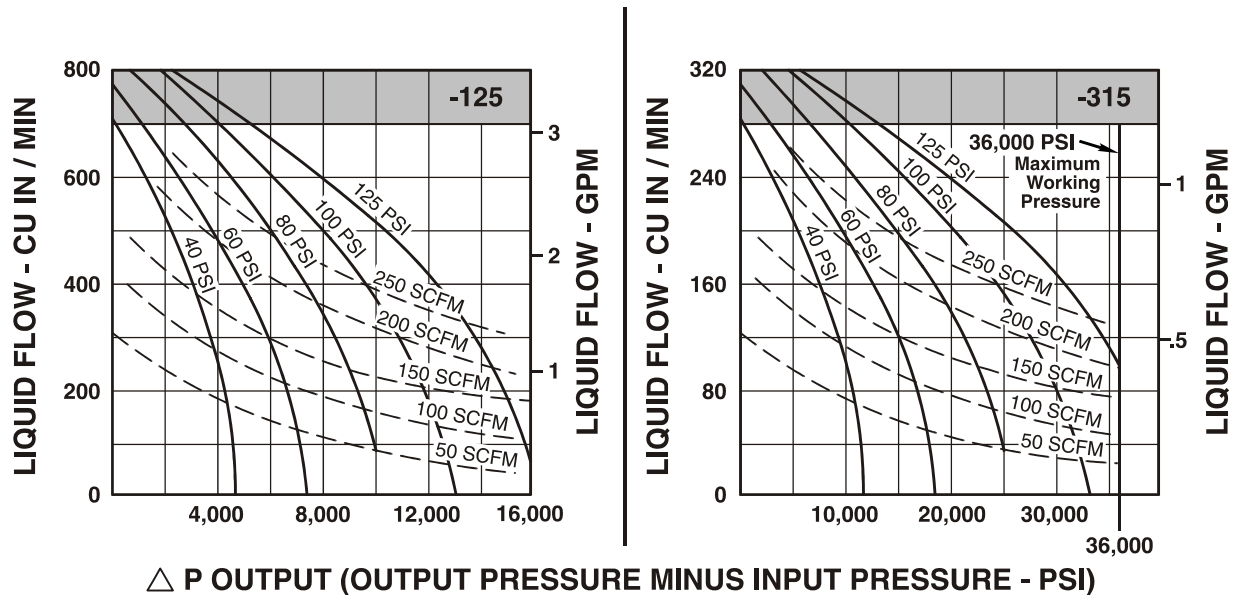
In the case of the -315 ratio pump an air drive pressure of 125 psi could exceed the maximum 36,000 psi safe working pressure. A Haskel air pilot switch and relief valve are recommended in the pump outlet line to prevent overpressure.

Drive air may be throttled, if necessary, to reduce pump speed and hence air drive consumption and hydraulic flow.

For very low air flow, it may be necessary to incorporate the 'low air pressure' modification to prevent erratic operation. (See LP-GL catalog - Standard Modifications for 1 hp-10 hp series).

### Performance Data

Shaded area of chart is cycle rate exceeding 80 cpm and should be used for intermittent duty only to avoid high vibration levels and possibly objectionable noise. Nominal Max Cycle Rate: 30 CPM



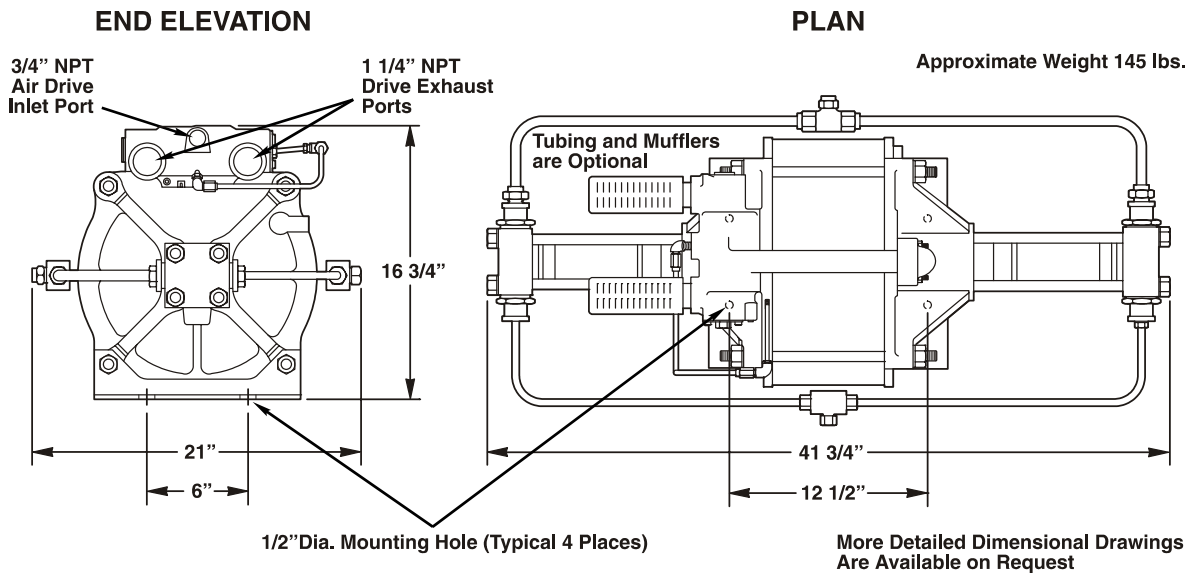
## Performance Example

Using the -125 ratio pump with a 100 psi air drive pressure, the liquid flow rate at 10,000 psi outlet pressure will be 385 cu in/min and air drive consumption at this point will be about 250 Scfm.

Where it is necessary to obtain maximum outlet flow rates up to a predetermined pressure, a Haskel air pilot switch should be installed sensing the pump outlet pressure to automatically stop the drive (by cutting off pilot air) at the desired pressure. The air line regulator should be set at maximum available (up to 125 psi). A Haskel relief valve to prevent over pressurization of the liquid outlet should also be fitted as a safety precaution. See "Air Pilot Switch" and "Regulating Relief Valves" of Accessories Catalog ACC-GL.

## Weight and Dimensional Information (not to scale)

### Models D14-125 and D14-315



10 HP Pump Series, 14" Series • MLP-14/46S

Item	Part	Description	Quantity
1	62032-6-45	Female Elbow Connector	2
2	21710 *	Exhaust Muffler	2
3	2259B-2MM *	Check Valve	1
4	51715	Tube Assembly	1
5	568216-2	O-ring	2
6	568010-2	O-ring	2
7	17568-2	Plug	1
8	50039-4	Pilot Tube	1
9	17020	End Cap	2
10	568456-2	O-ring	2
11	27275	Air Piston O-ring	
12	17017	Air Barrel	1
13	568024-2	Flow Tube O-ring	2
14	50007	Flow Fitting	1
15	50038-4	Flow Tube	1
16	21703-2	Breather	2
17	61031-4-2S	Male Connector	2
18	67630-4S	Cap	2
19	568121-2	Internal O-ring	1
20	28171	Air Piston	1
21	MS24665-374	Cotter Pin	2
22	27793	Socket	2
23	17052	Bracket	2
24	26918	Back-up Plate	2
25	17019	Piston Rod	1
26	27792	Rod	2
27	568217-2	O-ring	2
28	17054	Glide Ring	2
29	17055	Bearing	4
30	17056 *	Retainer	2
31	17057 *	Spacer	2
32	568148-2	O-ring	2
33	N5000-300 *	Retainer Tru Arc	2
34	16513 *	Pilot Valve Spring	2
35	568006-2	Pilot Valve O-ring	2
36	27375-3 *	Pilot Valve Stem	2
37	568006-2	Pilot Valve O-ring	2
38	16517 *	Pilot Valve Retainer	2
39	5005-31H	Pilot Valve Retaining Ring	2
40	60610-16S	Air Valve Plug	1
41	50041-2	Tie Rod	1
42	17188	Tie Rod Nut	1
43	29079	Interconnect Port Tubing	1 Set
44	61112-4-2S	Bushing, Pipe	1
45	79202-40	Pilot Pipe	1
46	1728 *	Lock Washer Shake-proof	16
47	AN960-1016 *	Washer	8
48	17041 *	Nut	8
49	17039	Tie Rod	12
50	27686 *	Retainer	2
51	51694	Barrel	2
52	51695 *	Bearing (Rear)	2
53	568124-7	O-ring	2
54	26169 *	Separator	2
55	53568 *	Washer	2
56	27689 *	Bearing (Front)	2
57	51696 *	Cone	2
58	16719-4 *	Belleville Spring	20
59	27565	Loader - Teflon	2
60	27564	Seal	2
61	27435 *	Bearing	2
62	26165	Seal	2
63	28198	Plunger	2
63A	28199	Plunger	1
64	52213 *	Support	2
65	27547-3 *	Bearing	2
66	52212 *	Bearing (Front)	2
67	52130	Cup Seal	2
68	568030-2	O-ring	2
69	52214 *	Bearing (Rear)	2
70	52215	Plunger	2
71	27776 *	Retainer	2

Item	Part	Description	Quantity
72	27774	Barrel	2
73	568116-7	O-ring	2
74	26164 *	Retainer	2
75	54049 *	Outer Back-up	2
76	27773	Seal	2
77	26172	Outer Loader	2
78	16719-2 *	Belleville Spring	Max. 28
79	27782 *	Cone	2
80	27781 *	Bearing	2
81	568117-22	O-ring Buna	2
82	54047	Packing	2
83	54048 *	Inner Back-up	2
84	26165-2	Seal	2
85	26162 *	Bearing	2
86	568026-2	O-ring	2
86A	54687	Loader	1
87	52230	Plunger	2
88	52123	Cup Seal	2
89	52124 *	Front Bearing	2
90	52125 *	Bearing	2
91	17034	Inlet Fitting Retainer	4
92	26174	Fitting 1/2" NPT Inlet	4
93	17035 *	Valve Seat (-315 Model)	4
94	17035-3 *	Valve Seat (-125 Model)	4
95	17038 *	Valve Poppet	4
96	17037 *	Spring	4
97	17036 *	Spring Guide	4
98	17087-4 *	Cone Seal (-315 Model)	2
99	17087-3 *	Cone Seal (-125 Model)	2
100	17032-2	End Cap	2
101	28546	BuTech Outlet Fitting	4
102	26537-3	Sleeve	2
103	26536	Gland Nut	2
104	568216-21	Spool O-ring	1
105	17643 *	Air Valve Sleeve	1
106	17635 *	Air Valve Spool	1
107	568218-21	Spool O-ring	1
108	568211-21	Air Valve Piston O-ring	1
109	17637	Air Valve Piston	1
110	50008	Air Valve Bumper	2
111	50101	Air Valve Cap	1
112	568012-2	Air Valve Shaft O-ring	1
113	-	-	-
114	AN960-416	Washer	5
115	16510	Air Valve Plug	1
116	568030-2	Air Valve Plug O-ring	1
117	50103	Air Valve Retaining Plate	1
118	568030-2	Sleeve O-ring	6
119	50102	Air Valve Shaft	1
120	50001	Air Valve Body Casting	1
121	17568-2	Air Valve Plug	2
122	26173 *	Snap Ring	2
123	17024 *	Nut	2
124	17049 *	Screw	2
125	MS24665-304 *	Cotter Pin	2
126	10-24 X 1-1/4" *	Set Screw - Cup Point	2
127	1/4-20 X 1/2" SS *	Socket Head Cap Screw	4
128	1714 *	Lock Washer	5
129	60010-1S *	Hollow Hex Plug	2
130	53968	Bumper	1
131	568906-9	O-ring	1

**NOTES**

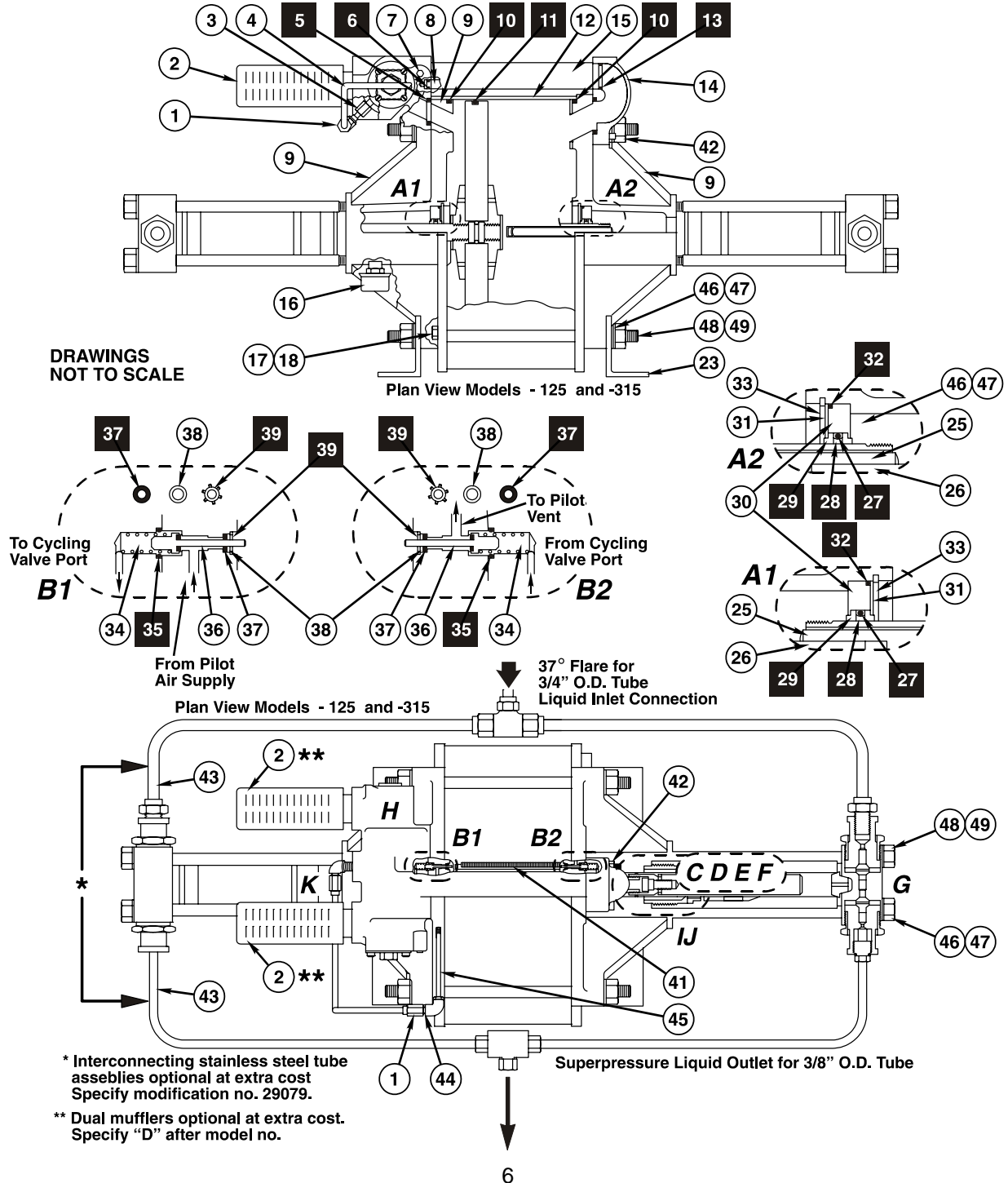
- Items 106, 107, 109, 110, 114, 116, 117, and 131 are included in P/N 52375 Piston Assembly.
- Torque item 48 (16 nuts) to 45 ft-lbs.
- The wetted parts material in the liquid section are stainless, bronze, Buna N, and Teflon in sections C and D.

When ordering parts, advise pump serial number, model, spare part number and description.

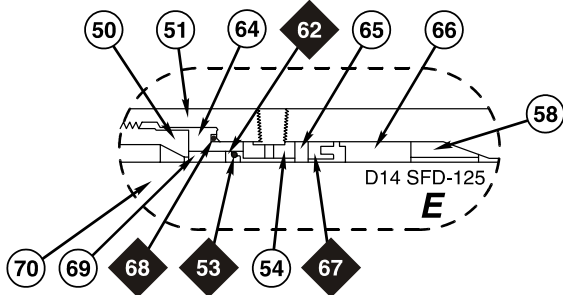
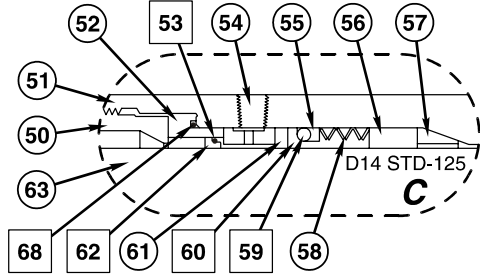
Recommended spares include all seal kits and items marked with \*

## Seal Kits

- Denotes content of Air Drive seal kit P/N 28426.
- Denotes content of Control Valve seal kit P/N 50881-2.
- Denotes content of Fluid Section seal kit D 14 STD 125 P/N 28349-2.
- ◆ Denotes content of Fluid Section seal kit for D 14 SFD 125 P/N 52224.
- ◊ Denotes content of Fluid Section seal kit for D 14 STD 315 P/N 28348.
- ◐ Denotes content of Fluid Section seal kit for D 14 SFD 315 P/N 52233.

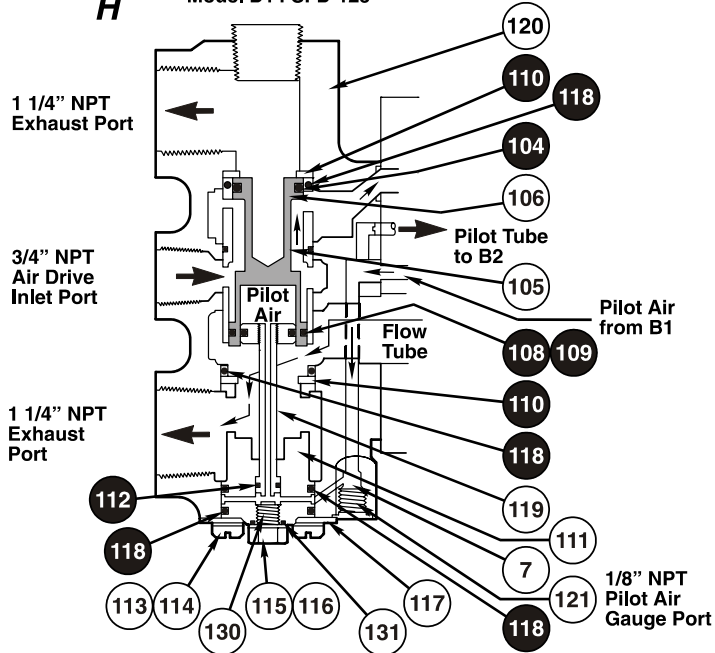


Seal Kit Package Assembly for Model D14 STD-125



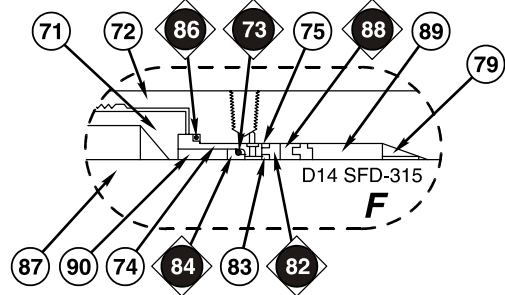
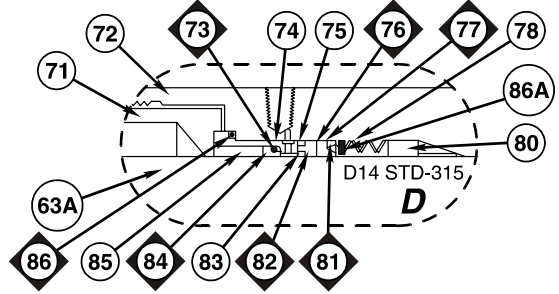
Seal Kit Package Assembly for Model D14 SFD-125

H

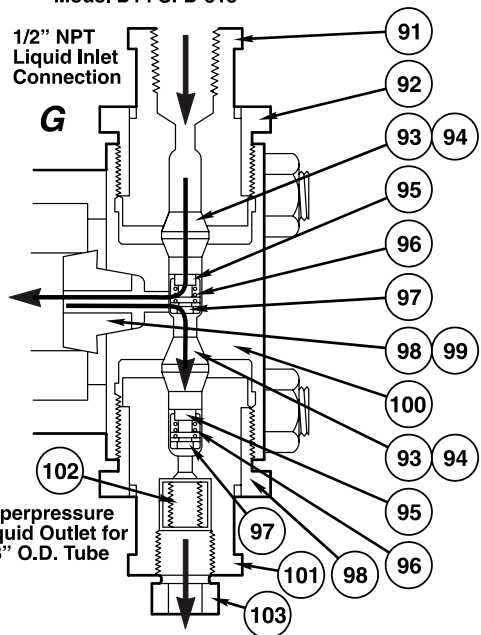


Section Through Cycling Assembly P/N 50000  
Note: Item 106 is the Only Moving Part.

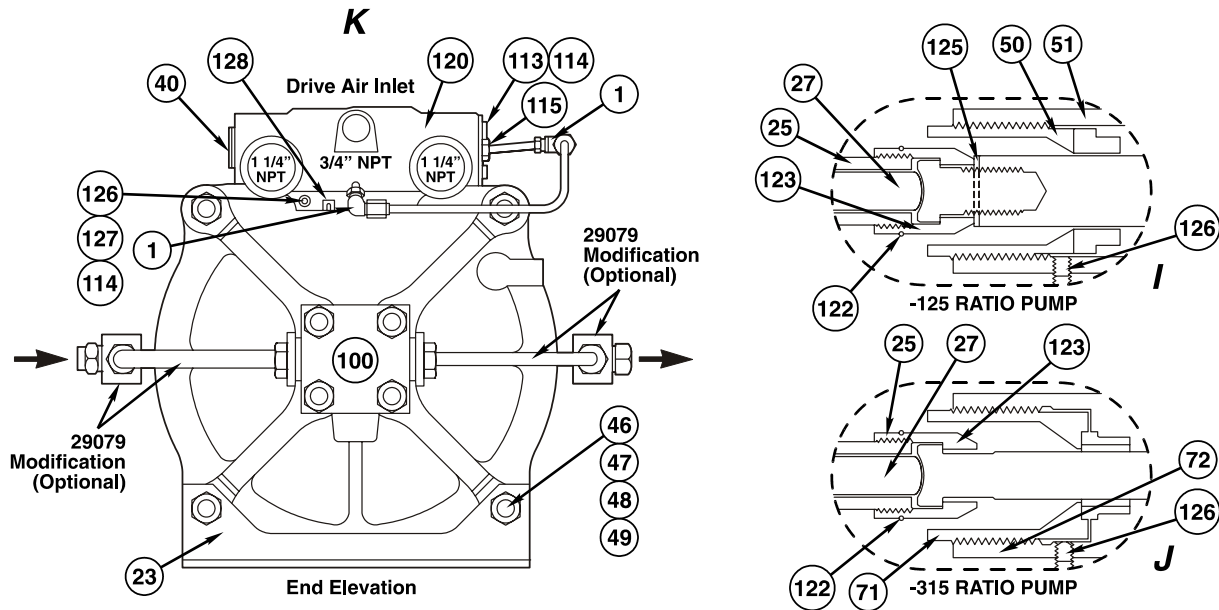
Seal Kit Package Assembly for Model D14 STD-315



Seal Kit Package Assembly for Model D14 SFD-315



High Pressure End Cap Assembly -125 Models Only  
(-315 Models use Ball Checks. See Detail on Assembly Drawings 52217 or 29409)



## Maintenance

Disconnect pump from system and remove to a clean, well lit work bench with access to a vice, tools, seal kits and spares. All parts removed for inspection should be washed in a suitable degreasing agent such as Blue Gold or equivalent. Inspect all moving parts for wear or scratches. Damaged parts should be replaced. It is recommended that all seals and o-rings are replaced. Specially packed seal kits are available for:

Air Cycling Valve	Kit 50881-2
Air Drive Section	Kit 28426
Liquid Sections - D14STD-125	2 ea. Kit 28349-2
Liquid Sections - D14SFD-125	2 ea. Kit 52224
Liquid Sections - D14STD-315	2 ea. Kit 28348
Liquid Sections - D14SFD-315	2 ea. Kit 52233

## Cycling Valve Section

The internal components of the air cycling valve should be removed from the retaining plate end. The two flat bumpers P/N 50008 should be inspected for wear. Prior to reassembly Haskel silicone grease P/N 50866 should be applied liberally to all components for ease of re-assembly.

NOTE: The 568030-2 rings on either end of the 17634 sleeve are installed as follows: Seat the inside end o-ring down on bumper before installing the sleeve. Seat the outside end o-ring on end of sleeve by using the 50101 cap as a tool before installing the second bumper.

## Drive Section

The air drive section can be dismantled for inspection by removing the five tie rods and then pulling the air caps in opposite directions. To replace the 14" drive o-ring seal around the exposed air piston, one cotter pin and connecting rod must first be disconnected.

Carefully inspect pilot valve stem seal on both end caps. Do not try to reuse retaining ring if removed. Install new retaining ring by inverting the pilot valve as a mandrel to center the retaining ring. Then lightly hammer the pilot valve against the retaining ring. The rubber seat on the valve will then force the 'legs' of the retaining ring to deflect equally.



The air piston and air barrel should be re-lubricated on assembly with Haskel silicone grease P/N 28442. Torque the four main tie rods evenly to 45 ft-lbs.

## **Hydraulic Section - Models -125 and -315**

The hydraulic section can be dismantled for inspection by removing the four hydraulic barrel tie rod nuts, pulling off the end cap check valve assembly together with the hydraulic barrel exposing the plunger and hydraulic seal package. When re-assembling torque the hydraulic tie rods to 45 ft-lbs. The two end caps each have 2 liquid bleed holes. The holes would vent any high pressure liquid in the event of leakage around the outside of the 17035 seats.

## **Trouble Shooting Guide**

### **Pump Will Not Cycle**

Check to make sure air supply inlet is adequate and that the air exhausts and pilot vent are not plugged. Check for blocked outlet line. Check that the air cycling valve spool moves freely in the sleeve and the 2 pilot valves are functioning correctly.

### **Pump Cycles Without Pumping**

Check for air or excessive restriction in hydraulic inlet system. Check for suction leak if hydraulic supply tank is remote or below pump. Inspect hydraulic inlet for blockage and hydraulic check valves for contamination on valve seats.

### **External Leakage**

Leakage between the hydraulic end cap and barrel would indicate that the end cap or end cap cone seal is damaged.

There are three seals separating the high pressure fluid and drive air. Vents have been placed between these seals so as not to contaminate either chamber. (See explanation, page 2 under Installation.)

The hydraulic seal is a heavy duty, long life seal. When first starting to pump, a moderate amount of leakage may occur. This will diminish quickly after a few minutes of pumping at an 80% load and will continue to get better with usage.

### **Air Leakage**

Tighten pipe or tube fittings which may loosen due to vibration during shipment or operation. Very slight air leakage at drive stall is normal from the rod seal breather vents and main exhaust ports.

### **Excess Liquid in Drive Exhaust**

Check for water and/or contamination in the air system. Clean and drain filter. If liquid in air exhaust is the fluid being pumped, first make sure the vent holes are not obstructed. If the seals are worn and need replacing, check the hydraulic fluid for abrasive contaminants. When ordering spare parts advise pump serial number, model number and description. If water is the fluid being pumped, to inhibit slight corrosion during extended non-operational periods, fill the hydraulic barrels with oil or oil mixture and plug the inlet and outlet ports.

## Introducción

Este folleto debe leerse en combinación con el catálogo MLP-46 y los planos de montaje que se suministran como parte del manual de operación de la bomba.

## Instalación

La bomba Haskel se puede montar en cualquier posición y se puede fijar mediante dos soportes de montaje. Si se van a bombear fluidos agresivos se recomienda utilizar el montaje horizontal sobre soportes de pie, de manera que las toberas de ventilación de 1/8" NPT de las juntas de alta presión queden mirando verticalmente hacia abajo, para que ninguna fuga de fluido pueda entrar en la sección de accionamiento neumático. No canalice la ventilación hacia la fuente de fluido.

NOTA: no confunda estas ventilaciones de las juntas de líquido con las adyacentes de 1/8" NPT con filtro/respiradero (que ventilan las fugas de las juntas del vástago en el lado del accionamiento).

## Sistema de Accionamiento Neumático

Como alternativa al aire comprimido se pueden emplear otros gases como nitrógeno, CO<sub>2</sub>, gas natural e incluso gases ácidos.

Para accionamiento con gases ácidos que contengan sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) se especifican componentes especiales para cumplir la especificación NACE, estándar MR-01-75.

El accionamiento neumático requiere una presión mínima de 15 psi (1 bar) para accionar la válvula de corredera de alimentación de aire que funciona de forma cíclica. La presión máxima del accionamiento es de 125 psi (8,5 bar), excepto donde la presión de salida del líquido pueda sobrepasar la presión máxima de trabajo de seguridad.

No es necesario ni deseable utilizar lubricación en línea en el circuito neumático. El sistema neumático de todas las bombas de líquido Haskel se prelubrica en el montaje, con lubricación Haskel n.º ref. 28442. El accionamiento neumático no necesita otra lubricación. Se puede necesitar relubricación ocasional en la corredera y las válvulas piloto, que son de fácil acceso, dependiendo del régimen de pulsación y el contenido de agua en el aire de accionamiento.

Instale un filtro de 40 micras en la línea de aire y un regulador de presión con un diámetro mínimo de 3/4" NPT. Revise asimismo el sistema de aire aguas arriba y elimine cualquier restricción para asegurarse de que el diámetro interior no es inferior a 3/4" en ningún punto. Instale una válvula automática de corte con cierre por alta velocidad, de 3/4" NPT, en la tobera de entrada de la bomba. Acople dos silenciadores de escape 1-1/4" NPT n.º ref. 21710 a las toberas hembra de la válvula de aire para eliminar el ruido y evitar la entrada de contaminación en el conjunto de la válvula de aire. Consulte la disposición típica al principio de la página 4 "Control de aire" en el catálogo MLP-46.

**PRECAUCIÓN: un líquido a alta presión puede ser peligroso si se maneja indebidamente.**

## Sistema Hidráulico

Consulte los tamaños de las toberas de entrada/salida en la página 15 de este boletín. La bomba de 14" es una unidad completamente balanceada de doble frente.

NOTA: el diámetro del suministro del fluido de entrada no deberá ser inferior a 5/8" DI. Una restricción al flujo en la conducción de suministro ocasionará disminución de los caudales de salida y podría causar cavitación de la bomba.

Si el fluido es viscoso o si la submergencia es superior a 2 pies, se deberá usar tubería grande. La conducción de entrada puede ser algo más pequeña si el suministro tiene mucha presión.

Precaución: no afloje los accesorios de la tobera de entrada de líquido ni de la tobera de salida para facilitar el acople de la tubería. Estos accesorios deben estar bien apretados para evitar fugas o daños. Se debe instalar un filtro de aspiración en la línea de entrada de líquido. Una luz de malla de 100 x 100 es normalmente suficiente para proteger los sellos de la bomba y las válvulas de retención.

NOTA: Consulte las presiones máximas nominales de seguridad en las curvas de la página 12 o en la etiqueta de la bomba.

## **Cebado**

La bomba se autocebará automáticamente si se mueve lentamente mientras se mantiene abierta la tobera de salida a la atmósfera o de vuelta al tanque. En el arranque inicial o si se ha drenado la línea de aspiración, se deberá mover previamente la bomba en vacío para eliminar todo el aire de la línea de aspiración.

El número de modelo de la bomba indica la relación entre el área del pistón de aire y el de líquido. Consulte la página 3 "Principios de funcionamiento" del catálogo MLP-46.

La presión de salida del líquido se puede controlar con bastante precisión mediante la regulación de la presión del accionamiento neumático. La bomba funcionará cíclicamente con rapidez al principio y a medida que se aproxima a una presión de salida ligeramente por encima de la relación de diámetros por la presión del accionamiento neumático, irá gradualmente descendiendo su ritmo hasta detenerse manteniendo la presión alcanzada. No obstante, si se aplica presión a la entrada de líquido, dicha presión se añadirá directamente a la presión de equilibrio.

## **Funcionamiento**

### **Selección de Relación de Áreas**

Los dos conjuntos de curvas que se incluyen a continuación muestran el comportamiento real de las bombas 14"-125 y 14"-315.

Los valores de funcionamiento de las bombas se basan en pruebas con aceite hidráulico ligero en todos los modelos.

NOTA: el rendimiento puede verse reducido con líquidos o aceites más pesados o con cualquier fluido sujeto a aireación o altamente volátil. La curva de funcionamiento se basa en presión estática del aire de accionamiento a la entrada del circuito neumático. Las conducciones de suministro y descarga del circuito hidráulico deben ser suficientemente amplias para evitar la cavitación y generar la circulación sin excesiva pérdida de carga. Las curvas corresponden a la máxima presión nominal de aire de accionamiento.

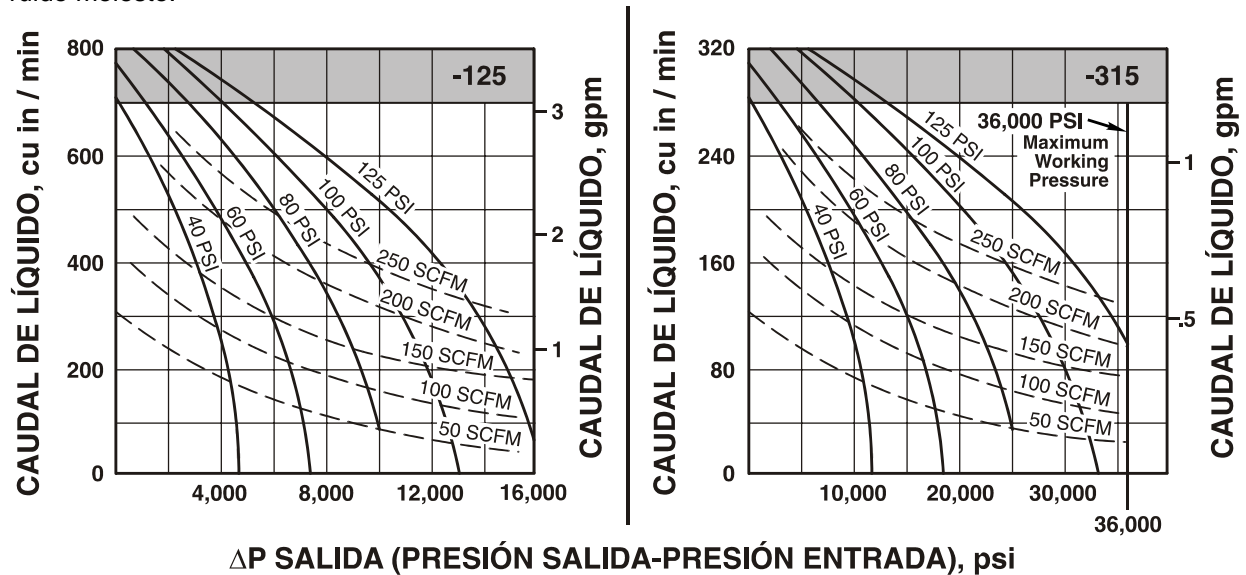
En el caso de la bomba -315, una presión de aire de accionamiento de 125 psi podría hacer sobrepasar la máxima presión de trabajo de seguridad de 36.000 psi, por lo que se recomienda la instalación de un presostato pilotado y una válvula de alivio Haskel para evitar sobrepresiones (consulte los detalles en las pág. 17 y 18 del catálogo MLP-46).

El aire de accionamiento se puede regular, si es necesario, para reducir la velocidad de la bomba y consecuentemente, su consumo de aire y caudal hidráulico.

Para caudales muy bajos de aire, puede ser necesario incluir la modificación de "baja presión de aire", con objeto de evitar un funcionamiento irregular (consulte las modificaciones estándar para las series 1 HP-10 HP en la pág. 11 del catálogo MLP-46).

## Datos de Funcionamiento

La zona sombreada del gráfico corresponde a velocidad de pulsación superior a 80 ciclos/min y deberá usarse únicamente para servicio intermitente, con objeto de evitar altos niveles de vibración y nivel de ruido molesto.



## Ejemplo de Funcionamiento

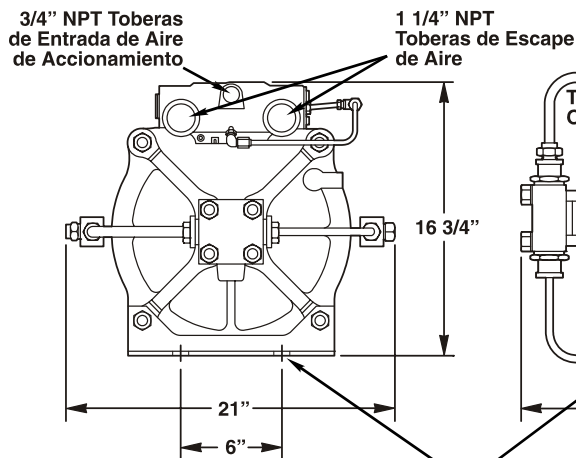
Utilizando la bomba de relación -125 con una presión de aire de accionamiento de 100 psi, el caudal de líquido a una presión de salida de 10.000 psi será 385 cu in/min y el consumo de aire en este punto será del orden de 250 Scfm.

Cuando se necesite funcionar con el caudal máximo hasta alcanzar una presión predeterminada, se deberá instalar un presostato pilotado con aire Haskel, que detecte la presión de salida de la bomba y pare automáticamente el accionamiento (cortando el aire de pilotaje) a la presión deseada. El regulador de aire se deberá ajustar al máximo disponible (hasta 125 psi). Asimismo se deberá instalar una válvula de alivio como precaución de seguridad para evitar sobrepresiones en la descarga de líquido. Consulte las secciones "Presostato pilotado" y "Válvulas de alivio reguladoras" en la pág. 17 del catálogo MLP-46, así como la sección de "Accesorios" en el catálogo M-22.

## Información Sobre Pesos y Dimensiones (esquemas no a escala)

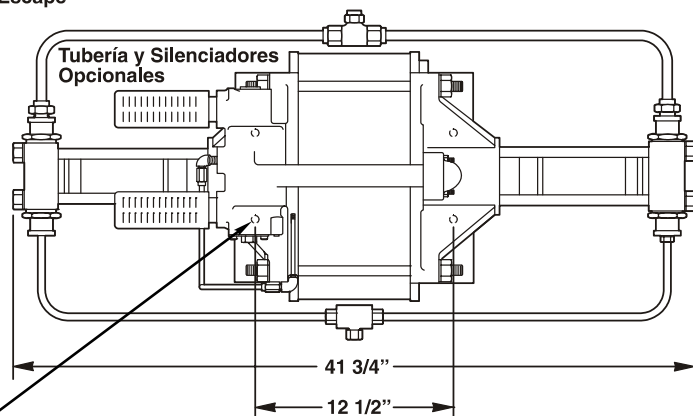
### Modelos D14-125 y D14-315

#### ELEVACIÓN DESDE UN EXTREMO



#### PLANTA

Peso Neto Aprox. 145 lb



Orificio de Montaje de 1/2" (4 Ubicaciones)

Se Pueden Facilitar Planos Dimensionales más Detallados a Petición del Cliente







Artic	N.º ref.	Descripción	Cantidad
1	62032-6-45	Conector de codo hembra	2
2	21710 *	Silenciador de escape	2
3	2259B-2MM *	Válvula de retención	1
4	51715	Conjunto de tubería	1
5	568216-2	Junta tórica	2
6	568010-2	Junta tórica	2
7	17568-2	Tapón	1
8	50039-4	Tubo de aire piloto	1
9	17020	Tapa Terminal	2
10	568456-2	Junta tórica	2
11	27275	Junta tórica del pistón de aire	
12	17017	Cilindro de aire	1
13	568024-2	Junta tórica del tubo de caudal	2
14	50007	Accesorio de caudal	1
15	50038-4	Tubo de caudal	1
16	21703-2	Respiradero	2
17	61031-4-2S	Conector macho	2
18	67630-4S	Tapa	2
19	568121-2	Junta tórica interna	1
20	28171	Pistón de aire	1
21	MS24665-374	Chaveta	2
22	27793	Adaptador	2
23	17052	Soporte	2
24	26918	Placa de apoyo	2
25	17019	Vástago del pistón	1
26	27792	Vástago	2
27	568217-2	Junta tórica	2
28	17054	Anillo de deslizamiento	2
29	17055	Cojinete	4
30	17056 *	Retenedor	2
31	17057 *	Espaciador	2
32	568148-2	Junta tórica	2
33	N5000-300 *	Retenedor Tru-Arc	2
34	16513 *	Muelle de válvula piloto	2
35	568006-2	Junta tórica de válvula piloto	2
36	27375-3 *	Vástago de válvula piloto	2
37	568006-2	Junta tórica de válvula piloto	2
38	16517 *	Retenedor de válvula piloto	2
39	5005-31H	Anillo de retención de válvula piloto	2
40	60610-16S	Tapón de válvula de aire	1
41	50041-2	Varilla de conexión	1
42	17188	Conector de codo hembra	1
43	29079	Silenciador de escape	1 Set
44	61112-4-2S	Manguito	1
45	79202-40	Tubo piloto	1
46	1728 *	Arandela de bloqueo, anti-vibraciones	16
47	AN960-1016 *	Arandela	8
48	17041 *	Tuerca	8
49	17039	Varilla de conexión	12

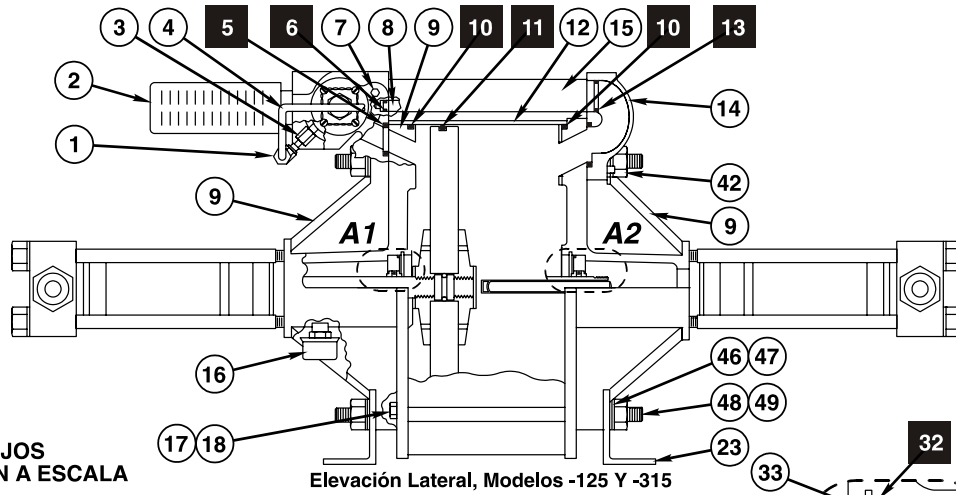
Artic	N.º ref.	Descripción	Cantidad
50	27686 *	Retenedor	2
51	51694	Cilindro	2
52	51695 *	Cojinete (posterior)	2
53	568124-7	Junta tórica	2
54	26169 *	Separador	2
55	53568 *	Arandela	2
56	27689 *	Cojinete (anterior)	2
57	51696 *	Cono	2
58	16719-4 *	Muelle Belleville	20
59	27565	Anillo de carga en teflón	2
60	27564	Junta	2
61	27435 *	Cojinete	2
62	26165	Junta	2
63	28198	Pistón	2
63A	28199	Pistón	1
64	52213 *	Soporte	2
65	27547-3 *	Cojinete	2
66	52212 *	Cojinete (anterior)	2
67	52130	Junta cilíndrica	2
68	568030-2	Junta tórica	2
69	52214 *	Cojinete (posterior)	2
70	52215	Pistón	2
71	27776 *	Retenedor	2
72	27774	Cilindro	2
73	568116-7	Junta tórica	2
74	26164 *	Soporte exterior	2
75	54049 *	Junta	2
76	27773	Anillo de carga exterior	2
77	26172	Muelle Belleville, máximo	2
78	16719-2 *	Cono	Max. 28
79	27782 *	Cojinete	2
80	27781 *	Junta tórica, Buna	2
81	568117-22	Empaquetadura	2
82	54047	Soporte interno	2
83	54048 *	Junta	2
84	26165-2	Cojinete	2
85	26162 *	Manguito	2
86	568026-2	Tubo piloto	2
86A	54687	Arandela de bloqueo, anti-vibraciones	1
87	52230	Pistón	2
88	52123	Junta cilíndrica	2
89	52124 *	Cojinete anterior	2
90	52125 *	Cojinete	2
91	17034	Retenedor de accesorio interno	4
92	26174	Accesorio ½" NPT entrada	4
93	17035 *	Asiento de válvula (modelo -315)	4
94	17035-3 *	Asiento de válvula (modelo -125)	4
95	17038 *	Elemento de retención	4
96	17037 *	Muelle	4
97	17036 *	Guía de muelle	4
98	17087-4 *	Junta cónica (modelo -315)	2
99	17087-3 *	Junta cónica (modelo -125)	2

Artíc	N.º ref.	Descripción	Cantidad
100	17032-2	Tapa Terminal	2
101	28546	Accesorio de salida de superpresión	4
102	26537-3	Camisa	2
103	26536	Tuerca prensaestopas	2
104	568216-21	Junta tórica de la corredera	1
105	17643 *	Camisa de válvula de aire	1
106	17635 *	Corredera de válvula de aire	1
107	568218-21	Junta tórica de la corredera	1
108	568211-21	Junta tórica corredera/pistón	1
109	17637	Pistón válvula de aire	1
110	50008	Tope válvula de aire	2
111	50101	Tapón válvula de aire	1
112	568012-2	Junta tórica vástago válvula aire	1
113	54099	Perno con encastre de la tapa	4
114	AN960-416	Arandela	9
115	16510	Tapón válvula de aire	1
116	568030-2	Placa retenedora válvula de aire	1
117	50103	Junta tórica de camisa	1
118	568030-2	Vástago de válvula de aire	6
119	50102	Cuerpo de válvula de aire	1
120	50001	Tapón de válvula de aire	1
121	17568-2	Anillo de resorte	2
122	26173 *	Tuerca	2

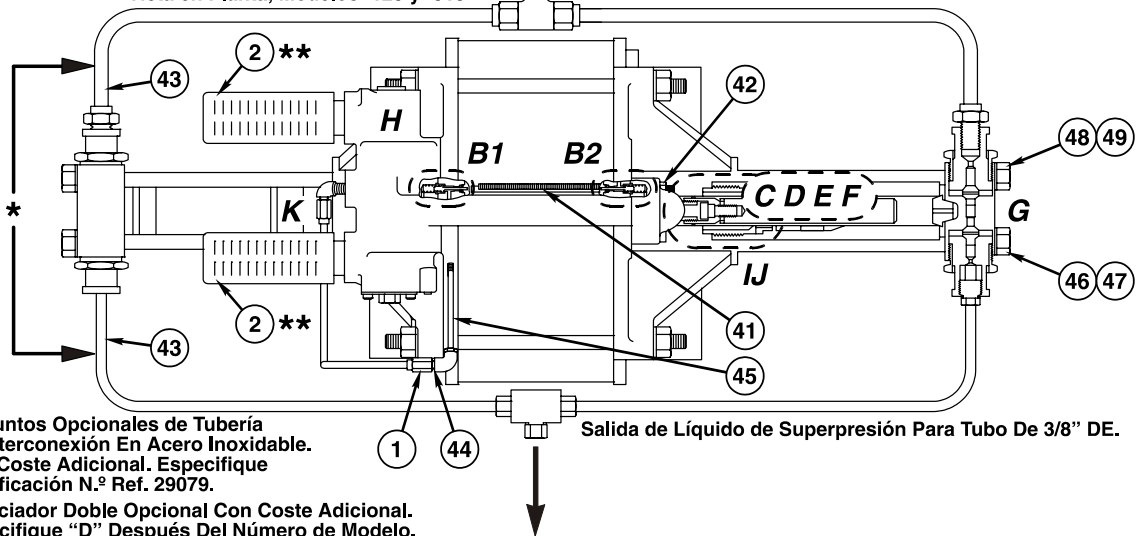
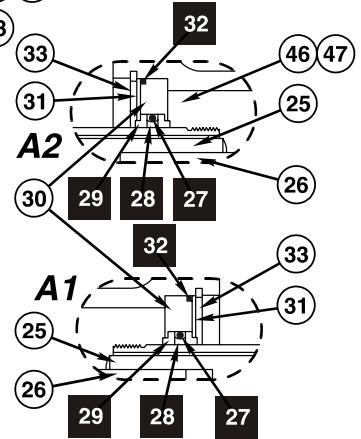
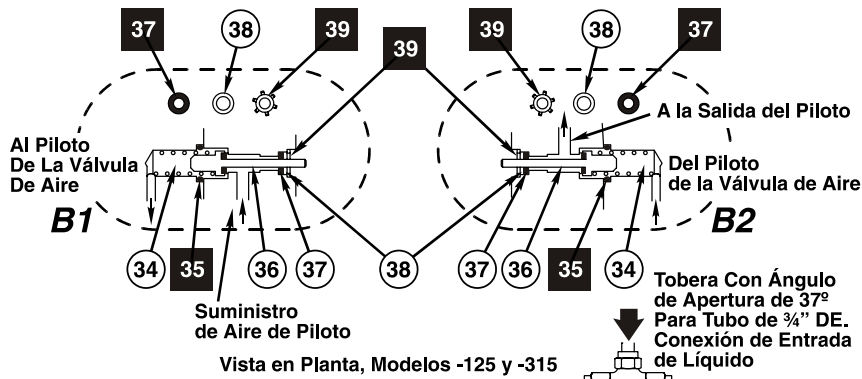
Artíc	N.º ref.	Descripción	Cantidad
123	17024 *	Perno	2
124	17049 *	Chaveta	2
125	MS24665-304 *	Pistón	2
126	10-24 X 1-1/4" *	Junta cilíndrica	2
127	1/4-20 X 1/2" SS *	Cojinete anterior	4
128	1714 *	Cojinete	5
129	60010-1S *	Retenedor de accesorio interno	2
130	53968	Accesorio 1/2" NPT entrada	1
131	568906-9	Asiento de válvula (modelo -315)	1
<p>NOTAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Los artículos 106, 107, 109, 110, 113, 114, 116, 117 y 131 están incluidos en el conjunto del pistón, n.º ref. 52375.</li> <li>Apriete el artículo 48 (16 tuercas) con un par de 45 ft.lb.</li> <li>El material de las piezas mojadas en el circuito de líquido es acero inoxidable, bronce, Buna N y teflón en las secciones C y D.</li> </ol> <p>Cuando haga pedidos de piezas, especifique el número de serie de la bomba, el modelo, el n.º ref. de la pieza y su descripción.</p> <p>Los recambios recomendados incluyen todos los juegos de juntas y otros artículos marcados con *</p>			

## Juegos de Juntas

-  Denota contenido del juego de juntas del accionamiento de aire n.º ref. 28426.
-  Denota contenido del juego de juntas de válvula de control n.º ref. 51398.
-  Denota contenido del juego de juntas del circuito de líquido D 14 STD 125 n.º ref. 28349.
-  Denota contenido del juego de juntas del circuito de líquido D 14 SFD 125 n.º ref. 52224.
-  Denota contenido del juego de juntas del circuito de líquido D 14 STD 315 n.º ref. 28348.
-  Denota contenido del juego de juntas del circuito de líquido D 14 SFD 315 n.º ref. 52233.



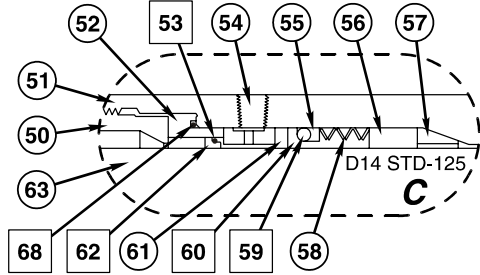
LOS DIBUJOS  
NO ESTÁN A ESCALA



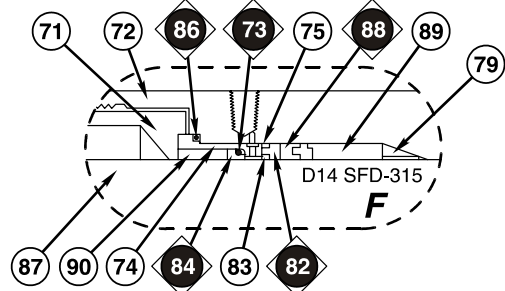
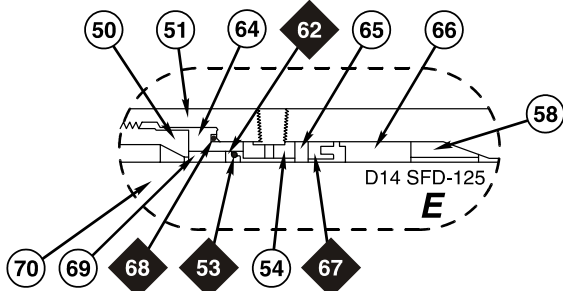
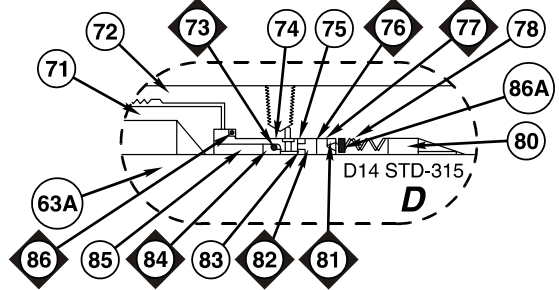
\* Conjuntos Opcionales de Tubería de Interconexión En Acero Inoxidable. Con Coste Adicional. Especifique Modificación N.º Ref. 29079.

\*\* Silenciador Doble Opcional Con Coste Adicional. Especifique "D" Después Del Número de Modelo.

Esquema de Montaje del Juego de Juntas para el Modelo D14 STD-125

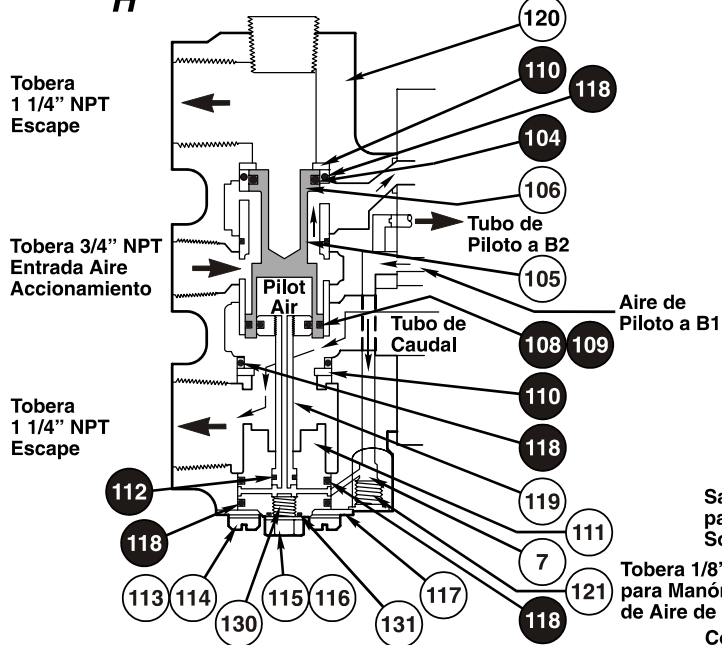


Esquema de Montaje del Juego de Juntas para el Modelo D14 STD-315



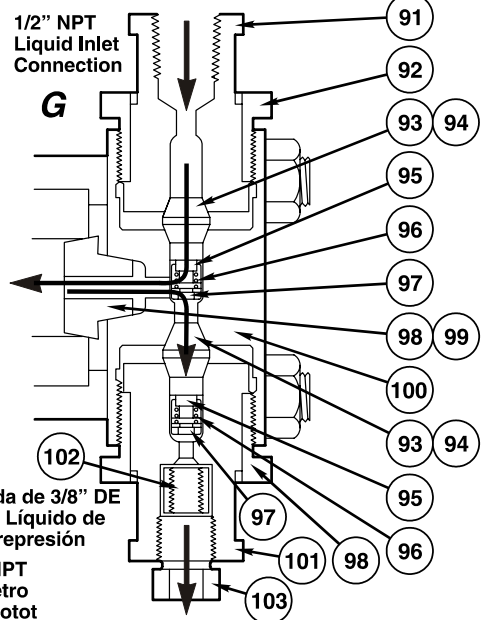
Esquema de Montaje del Juego de Juntas para el Modelo D14 SFD-125

H



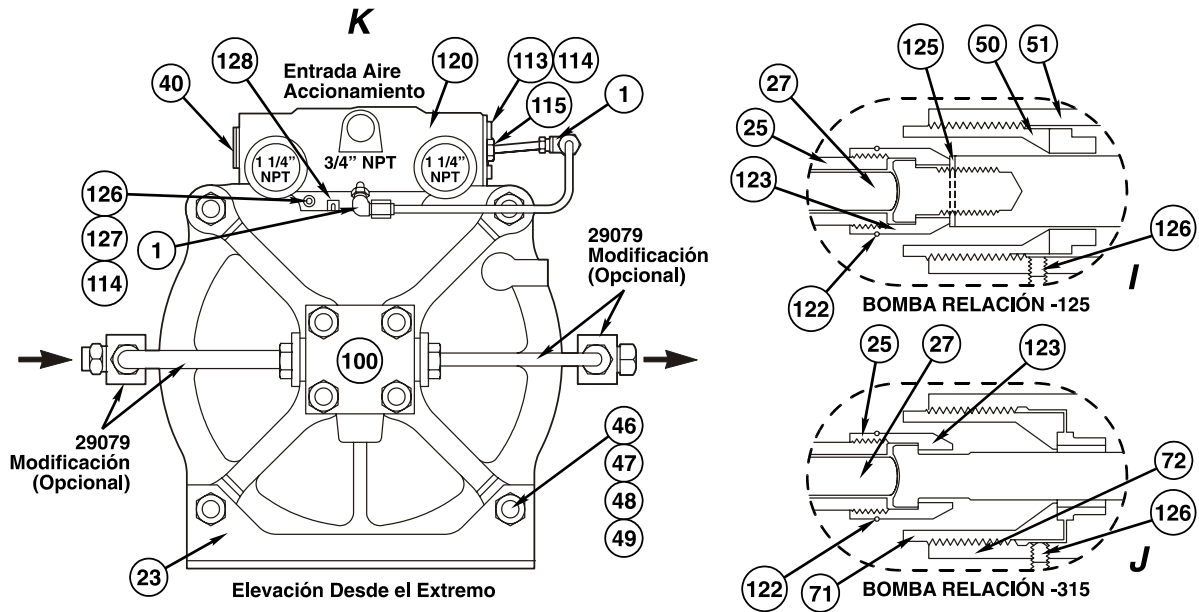
Sección Transversal del Conjunto del Cilindro N.º Ref. 50000.  
Nota: La Pieza 106 es la Única Móvil.

Esquema de Montaje del Juego de Juntas para el Modelo D14 SFD-315



Conjunto de la Tapa Terminal del Lado de Alta Presión. Sólo en Modelos -125 (los Modelos -315 Utilizan Válvulas de Retención de Bola. Para Más Detalles Consulte los Planos de Montaje 52217 y 29409).





## Mantenimiento

Desconecte la bomba del sistema y trasládela a un banco de trabajo limpio y bien iluminado, donde tenga a mano un tornillo de banco, herramientas, juegos de sellos y recambios. Todas las piezas que se retiren durante la inspección deben lavarse en un agente desengrasante apropiado como disolvente Stoddard o su equivalente. Inspeccione todas las partes móviles en busca de desgaste o arañazos. Las partes deterioradas deberán sustituirse. Se recomienda sustituir todos los sellos y juntas tóricas. Se dispone de juegos empaquetados especiales para:

Válvula de aire	Juego n.º ref. 51398
Accionamiento neumático	Juego n.º ref. 28426
Circuito hidráulico D14STD-125	Juego n.º ref. 28349
Circuito hidráulico D14SFD-125	Juego n.º ref. 52224
Circuito hidráulico D14STD-315	Juego n.º ref. 28348
Circuito hidráulico D14SFD-315	Juego n.º ref. 52233

## Válvula de Aire

Los elementos internos de la válvula de aire se deben retirar del extremo de la placa retenedora. Se deberá inspeccionar el desgaste de los dos anillos de tope planos n.º ref. 50008. Antes de volver a montar se debe aplicar abundante grasa de silicona Haskel n.º ref. 28442 a todos los componentes para montarlos con más facilidad. Apriete los pernos de la placa retenedora de la válvula de aire con un par de apriete de 2,5 ft.lb.

Nota: las juntas n.º ref. 568030-2 de cada extremo de la camisa se instalan de la siguiente manera: asiente la primera junta tórica interior sobre el tope antes de introducir la camisa. Asiente la segunda junta tórica sobre el extremo de la camisa usando el tapón n.º ref. 50101 como herramienta, antes de colocar el segundo tope.

## Sistema Neumático

El sistema neumático se puede desmontar para inspección retirando las cinco varillas de unión y tirando de los tapones del aire en dirección opuesta. Para sustituir la junta tórica de alrededor del pistón de aire que ha quedado expuesto, antes deberá retirar una chaveta y una varilla de unión.

Inspeccione cuidadosamente el sello del vástago de la válvula piloto de ambas tapas terminales. No vuelva a utilizar el anillo retenedor si lo ha desmontado. Instale un nuevo anillo retenedor, utilizando como mandril la válvula piloto invertida para centrar el anillo. A continuación martillee suavemente la

válvula contra el anillo retenedor. El asiento de goma de la válvula forzará a las patas del anillo a que se deformen uniformemente.

Vuelva a lubricar el pistón y el cilindro de aire con grasa de silicona Haskel n.º ref. 28442 antes de volverlos a montar. Apriete uniformemente las tuercas de sujeción con un par de apriete de 45 ft.lb.

### **Circuito Hidráulico: Modelos -125 y -315**

El circuito hidráulico se puede desmontar para inspección retirando las cuatro tuercas de las varillas de unión del cilindro hidráulico, tirando del conjunto de válvula de retención y tapa Terminal, junto con el cilindro hidráulico, dejando al aire el pistón y el conjunto del sello hidráulico. Al volver a montar, apriete las varillas de unión hidráulicas con un par de apriete de 45 ft.lb. Las dos tapas terminales tienen cada una 2 orificios de purga de líquido. Estos orificios tienen por objeto aliviar cualquier presión elevada de líquido en el caso de fuga por el exterior de los asientos n.º ref. 17035.

## **Guía de Localización de Averías**

### **La bomba no se mueve.**

Asegúrese de que el suministro de aire de entrada es adecuado y de que los conductos de escape y la válvula piloto no están taponados. Compruebe que no hay ninguna salida bloqueada. Compruebe que la corredera de la válvula de aire se mueve libremente en la camisa y que las 2 válvulas piloto funcionan correctamente.

### **La bomba se mueve, pero no bombea.**

Compruebe que no hay aire o una restricción excesiva en la entrada del sistema hidráulico. Verifique que no haya fugas en la admisión si el tanque de suministro es remoto o se halla situado por debajo de la bomba. Compruebe que no está bloqueada la entrada del sistema hidráulico o que no hay contaminación en los asientos de las válvulas de retención hidráulicas.

### **Fugas al exterior.**

Si aparecen fugas alrededor de la tapa terminal del cilindro hidráulico, significa que las juntas de la misma necesitan sustituirse.

Hay tres juntas que separan el fluido de alta presión del aire de accionamiento. Se han ubicado orificios de ventilación entre estas juntas para no contaminar ninguna de las cámaras (vea la explicación en la sección "Instalación" de la pág.10).

La junta hidráulica es de larga duración y para servicios pesados. Cuando se arranca la bomba por primera vez puede producirse una fuga moderada. Esta disminuirá rápidamente tras escasos minutos de bombeo al 80% de carga y continuará disminuyendo con el uso.

### **Fuga de aire.**

Apriete las tuberías o accesorios que se puedan haber aflojado debido a la vibración durante el transporte o el funcionamiento. Es normal que se produzcan fugas ligeras en los respiraderos de las juntas del vástago y en las toberas de escape cuando la bomba se encuentra a la presión de equilibrio.

### **Exceso de líquido en el escape de aire.**

Compruebe si hay agua o contaminación en el sistema neumático. Limpie y drene el filtro. Si el líquido que aparece por el escape es el fluido bombeado, asegúrese en primer lugar de que los orificios de ventilación no están obstruidos. Si las juntas están gastadas y necesitan ser sustituidas, verifique que el líquido hidráulico no esté contaminado con elementos abrasivos. Cuando pida piezas de recambio especifique el número de serie de la bomba, modelo y descripción. Si el fluido bombeado es agua, para inhibir la ligera corrosión causada por la misma durante periodos de parada prolongados, llene con aceite el cilindro hidráulico y tapone las toberas de entrada y salida.

## Introdução

Esta publicação deve ser lida junto com o catálogo MLP-46 e os desenhos de conjunto fornecidos com a bomba, como parte do manual de O&M.

## Instalação

A bomba Haskel pode ser montada em qualquer posição e ser presa usando-se dois suportes. Se for para bombear fluidos agressivos recomenda-se montá-la horizontalmente sobre pés de apoio; de modo que os respiros de 1/8" NPT das vedações de alta pressão fiquem virados verticalmente para baixo, para evitar a entrada de fluido na seção de comando pneumático. Não instale nenhum retorno da passagem de ar para a fonte do fluido.

NOTA: Não confunda estes respiros das vedações de líquido com os respiros adjacentes 1/8" NPT com filtro/respiro (que deixar sair o ar ou o gás que vazou pelos retentores da haste da seção de comando).

## Comando Pneumático

Como alternativa, pode-se usar outros gases como nitrogênio, CO<sub>2</sub>, gas natural e até gás ácido no lugar de ar comprimido.

Para comandos com gases ácidos que contêm sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S) especificam-se componentes especialmente selecionados para atender às especificações das normas NACE MR-01-75.

O comando pneumático exige uma pressão mínima de 15 psi (1 bar) para acionar o carretel da válvula de circulação de ar. A pressão máxima de acionamento é de 125 psi (8,5 bar), exceto quando a pressão de saída do líquido possa ser superior à pressão máxima de segurança no trabalho.

Não é necessário nem desejável usar um dispositivo de lubrificação no circuito pneumático. O sistema pneumático de todas as bombas de líquido Haskel são pré-lubrificadas durante a montagem com o lubrificante especial Haskel PN 28442. O comando pneumático não necessita de outros meios de lubrificação. Pode-se precisar de relubrificações ocasionais das válvulas carretel e piloto, às quais pode-se ter fácil acesso, dependendo do regime de trabalho e da quantidade de água no comando pneumático.

Instale um filtro de 40 microns no circuito pneumático e um regulador de pressão com uma passagem de no mínimo 3/4" NPT de diâmetro. Revise também o sistema pneumático a montante e elimine qualquer restrição para garantir um diâmetro interno mínimo de 3/4" NPT. Instale uma válvula de corte/controle de velocidade, de 3/4" NPT, na entrada da bomba. Encaixe dois silenciosos de 1-1/4" NPT PN 21710 nas duas entradas fêmeas da válvula pneumática para eliminar o ruído e evitar a entrada de contaminantes no conjunto da válvula pneumática. Veja um layout típico na seção "Controles pneumáticos" da página 14 do catálogo MLP-46.

**CUIDADO: Um líquido sob alta pressão, quando indevidamente manipulado, pode ser perigoso.**

## Sistema Hidráulico

Para se informar sobre as dimensões das entradas/saídas de fluido, consulte a página 24 deste boletim. A bomba de 14" é uma unidade completamente balanceada de duas frentes.

NOTA: O diâmetro interno da tubulação de entrada não deve ser inferior a 5/8". Qualquer obstáculo ao suprimento do fluido provocará uma redução da vazão de saída fazendo a bomba cavitare.

Caso sejam utilizados fluidos pesados, ou se a altura de sucção for superior a 60 cm, deve-se usar uma tubulação de diâmetro interno maior. A tubulação poder ser menor caso haja muita pressão na entrada.

**CUIDADO:** Não solte os elementos de fixação da entrada ou saída de líquido da bomba para facilitar as conexões da tubulação. Esses elementos de fixação devem estar bem apertados para evitar algum dano ou vazamento. Deve-se instalar um filtro de sucção na linha de entrada de líquidos. Normalmente, usa-se um filtro de malha 100 x 100 mesh para proteger as vedações e as válvulas de retenção da bomba.

NOTA: Para se informar sobre as pressões máximas de segurança, veja os gráficos da página 21 e/ou a etiqueta existente na bomba.

## Escorvamento

A bomba se escorvará automaticamente se for colocada para funcionar lentamente com a conexão de saída aberta para o ar ambiente (atmosfera) ou de volta para o tanque. Na partida inicial, ou se a linha de sucção foi drenada, a bomba deverá ser colocada para funcionar sem carga para que se remova todo o ar da linha de sucção.

O número de modelo da bomba indica a relação entre a área do pistão pneumático e a do pistão hidráulico. Consulte a página 3 "Princípios de Funcionamento" do catálogo MLP-46.

A pressão de saída do líquido pode ser controlada com bastante precisão regulando-se a pressão do comando pneumático. A bomba funcionará inicialmente em alta rotação e à medida em que se aproxima de uma pressão de saída um pouco acima da relação vezes a pressão do comando pneumático, ela diminuirá gradualmente sua rotação até estolar, mantendo a pressão alcançada. No entanto, se aplicamos uma pressão na entrada do líquido, tal pressão se somará diretamente à pressão de equilíbrio.

## Desempenho

### Seleção de Relação de Bombas

Os dois conjuntos de gráficos abaixo mostram o comportamento real das bombas de 14"-125 e 14"-315.

Os dados de desempenho das bombas baseiam-se em testes com óleo hidráulico leve em todos os modelos.

NOTA: o rendimento pode diminuir quando se usa óleos ou líquidos mais pesados ou com qualquer fluido aerado ou muito volátil. O desempenho baseia-se em pressões estáticas do ar motriz na entrada do circuito pneumático. A tubulação hidráulica de alimentação e de saída deve ser bem dimensionada a fim de evitar cavitação e conduzir o fluido sem queda excessiva de pressão. Os gráficos mostrados correspondem à máxima pressão nominal de ar motriz.

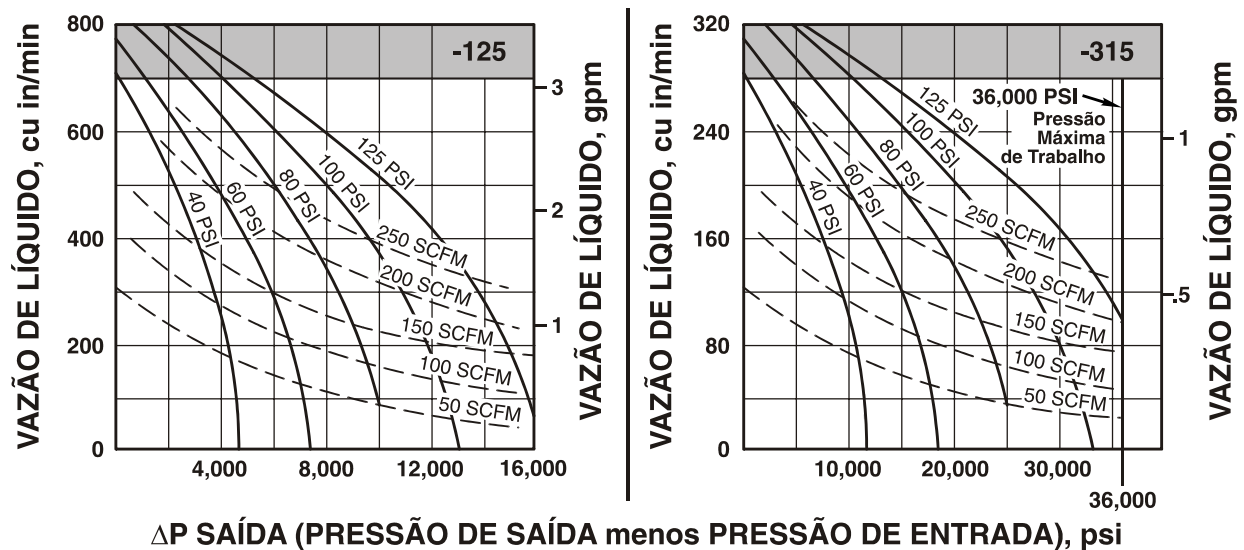
No caso da bomba de relação -315, uma pressão de ar motriz de 125 psi poderá ser superior à máxima pressão de trabalho seguro de 36.000 psi. Recomenda-se instalar um pressostato a ar e uma válvula de alívio Haskel para evitar excessos de pressão (leia detalhes nas páginas 17 e 18 do catálogo MLP-46).

Se necessário, pode-se regular o ar motriz para diminuir a rotação da bomba e, conseqüentemente, o consumo de ar e a vazão hidráulica.

No caso de vazões de ar muito baixas, poderá ser necessário incluir a modificação de "baixa pressão de ar", a fim de evitar problemas de operação (consulte a página 11 do catálogo MLP-46 - Modificações Padrão das séries de 1 a 10 HP).

## Datos de Desempenho

A área sombreada do gráfico corresponde a uma frequência de ciclos acima de 80 ciclos/min e só deve ser usada para trabalhos intermitentes a fim de evitar altos níveis de vibração e nível de ruído inaceitável.

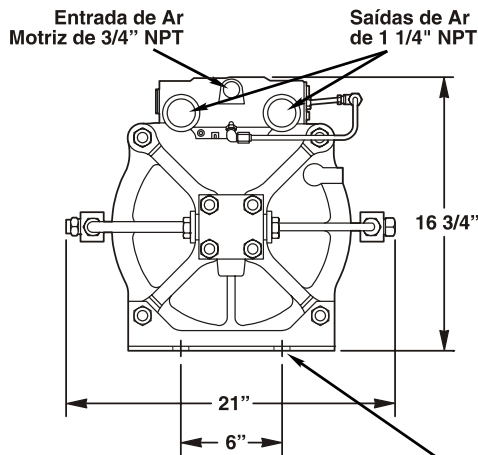


## Exemplo de Desempenho

Utilizando a bomba de relação -125 com uma pressão de ar motriz de 100 psi, a vazão de líquido a uma pressão de saída de 10.000 psi será 385 cu in/min e o consumo de ar neste ponto será de aproximadamente 250 Scfm.

Quando for necessário trabalhar com a vazão máxima até atingir uma determinada pressão, deve-se instalar um pressostato a ar Haskel que detecte a pressão de saída da bomba e pare automaticamente o comando (interrompendo o fluxo de ar de pilotagem) na pressão desejada. O regulador de ar deverá ser ajustado ao máximo possível (até 125 psi). Como medida de segurança, deve-se também instalar uma válvula de alívio Haskel para evitar excessos de pressão na saída do líquido. Consulte as seções "Pressostato a ar" e "Válvulas de alívio reguladoras" na página 17 do catálogo MLP-46 e a seção "Acessórios" do catálogo M-22.

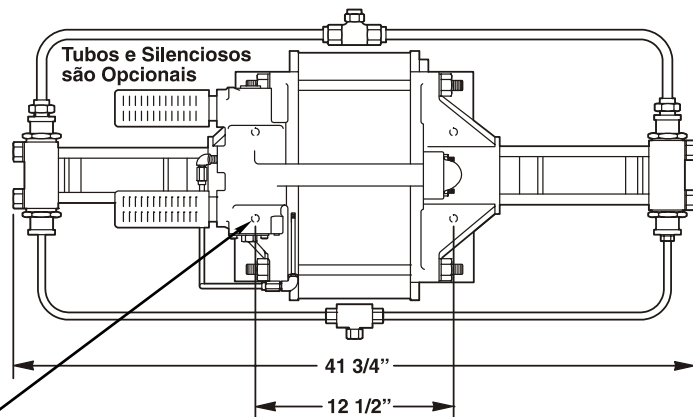
## ELEVAÇÃO DE UMA EXTREMIDADE



Furo de Fixação de 1/2" (4 Lugares)

## PLANTA

Peso Líquido: 145 lb Aprox.



Quando Solicitado, Podemos Fornecer Desenhos mais Detalhados com Dimensões

Artíc.	N.º ref.	Descrição	Cantidad	Artíc.	N.º ref.	Descrição	Cantidad
1	62032-6-45	Conexão cotovelo fêmea	2	53	568124-7	Anel "O"	2
2	21710 *	Silencioso de escape	2	54	26169 *	Separador	2
3	2259B-2MM *	Válvula de retenção	1	55	53568 *	Arruela	2
4	51715	Conjunto tubo	1	56	27689 *	Rolamento (dianteiro)	2
5	568216-2	Anel "O" (O-ring)	2	57	51696 *	Cone	2
6	568010-2	Anel "O" (O-ring)	2	58	16719-4 *	Mola Belleville	20
7	17568-2	Bujão	1	59	27565	Anel de carga em teflon	2
8	50039-4	Tubo piloto	1	60	27564	Junta	2
9	17020	Tampa terminal	2	61	27435 *	Cojinete	2
10	568456-2	Anel "O" (O-ring)	2	62	26165	Vedação	2
11	27275	Anel "O" do pistão pneumático		63	28198	Pistão	2
12	17017	Cilindro de ar	1	63A	28199	Pistão	1
13	568024-2	Anel "O" do tubo de escoamento	2	64	52213 *	Suporte	2
14	50007	Conexão de fluxo	1	65	27547-3 *	Rolamento	2
15	50038-4	Tubo de escoamento	1	66	52212 *	Rolamento (dianteiro)	2
16	21703-2	Respiro	2	67	52130	Copo de vedação	2
17	61031-4-2S	Conector macho	2	68	568030-2	Anel "O" (O-ring)	2
18	67630-4S	Tampa	2	69	52214 *	Rolamento (traseiro)	2
19	568121-2	Anel "O" interno	1	70	52215	Pistão	2
20	28171	Pistão pneumático	1	71	27776 *	Retentor	2
21	MS24665-374	Contrapino	2	72	27774	Cilindro	2
22	27793	Soquete	2	73	568116-7	Anel "O" (O-ring)	2
23	17052	Suporte	2	74	26164 *	Suporte externo	2
24	26918	Placa de apoio	2	75	54049 *	Vedação	2
25	17019	Haste do pistão	1	76	27773	Anel de carga externo	2
26	27792	Haste	2	77	26172	Mola Belleville, máximo	2
27	568217-2	Anel "O" (O-ring)	2	78	16719-2 *	Cone	Max. 28
28	17054	Anel deslizante	2	79	27782 *	Rolamento	2
29	17055	Rolamento	4	80	27781 *	Anel "O", Buna	2
30	17056 *	Retentor	2	81	568117-22	Gaxeta	2
31	17057 *	Espaçador	2	82	54047	Suporte interno	2
32	568148-2	Anel "O" (O-ring)	2	83	54048 *	Vedação	2
33	N5000-300 *	Retentor Tru-Arc	2	84	26165-2	Rolamento	2
34	16513 *	Mola da válvula piloto	2	85	26162 *	Anel "O" (O-ring)	2
35	568006-2	Anel "O" da válvula piloto	2	86	568026-2	Anel de carga	2
36	27375-3 *	Haste da válvula piloto	2	86A	54687	Bucha, tubo	1
37	568006-2	Anel "O" da válvula piloto	2	87	52230	Pistão	2
38	16517 *	Retentor da válvula piloto	2	88	52123	Copo de vedação	2
39	5005-31H	Anel de retenção de válvula piloto	2	89	52124 *	Rolamento dianteiro	2
40	60610-16S	Bujão da válvula pneumática	1	90	52125 *	Rolamento	2
41	50041-2	Conexão cotovelo fêmea	1	91	17034	Retentor da conexão de entrada	4
42	17188	Silencioso de escape	1	92	26174	Conexão de entrada de ½" NPT	4
43	29079	Válvula de retenção	1 Set	93	17035 *	Sede da válvula (modelo -315)	4
44	61112-4-2S	Bucha, tubo	1	94	17035-3 *	Sede da válvula (modelo -125)	4
45	79202-40	Tubo piloto	1	95	17038 *	Elemento de retenção	4
46	1728 *	Arruela de pressão antivibração	16	96	17037 *	Mola	4
47	AN960-1016 *	Arruela	8	97	17036 *	Guia da mola	4
48	17041 *	Porca	8	98	17087-4 *	Copo de vedação (modelo -315)	2
49	17039	Barra de ligação	12	99	17087-3 *	Copo de vedação (modelo -125)	2
50	27686 *	Retentor	2	100	17032-2	Tampa terminal	2
51	51694	Cilindro	2	101	28546	Conexão de superpressão de saída	4
52	51695 *	Rolamento (traseiro)	2	102	26537-3	Bucha	2
				103	26536	Porca do preme-	2

Artic.	N.º ref.	Descripción	Cantidad
		gaxeta	
104	568216-21	Anel "O" (O-ring) do carretel	1
105	17643 *	Bucha de válvula pneumática	1
106	17635 *	Carretel da válvula pneumática	1
107	568218-21	Anel "O" (O-ring) do carretel	1
108	568211-21	Anel "O" do carretel/pistão	1
109	17637	Pistão da válvula pneumática	1
110	50008	Amortecedor da válvula de ar	2
111	50101	Tampa da válvula pneumática	1
112	568012-2	Anel "O" da haste da válvula	1
113	54099	Parafuso allen	4
114	AN960-416	Arruela	9
115	16510	Bujão da válvula pneumática	1
116	568030-2	Anel "O" do bujão da válvula	1
117	50103	Placa de retenção da válvula	1
118	568030-2	Anel "O" da bucha	6
119	50102	Haste da válvula pneumática	1
120	50001	Corpo da válvula pneumática	1
121	17568-2	Bujão da válvula pneumática	2
122	26173 *	Anel de retenção	2

Artic.	N.º ref.	Descripción	Cantidad
123	17024 *	Porca	2
124	17049 *	Parafuso	2
125	MS24665-304 *	Contrapino	2
126	10-24 X 1-1/4" *	Ponto de entrada-parafuso	2
127	1/4-20 X 1/2" SS *	Parafuso allen	4
128	1714 *	Arruela de pressão	5
129	60010-1S *	Bujão oco sextavado	2
130	53968	Amortecedor	1
131	568906-9	Anel "O" (O-ring)	1

**NOTAS:**

- Os itens 106, 107, 109, 110, 113, 114, 116, 117 e 131 estão inclusos no conjunto pistão PN 52375.
- Aperte o item 48 (16 tuercas) com um torque de 45 ft.lb.
- O material dos componentes úmidos da seção de líquido é aço inox, bronze, Buna N e teflon nas seções C e D.

Ao fazer pedidos, especifique o número de série da bomba, o modelo, o código (PN) e o nome da peça

Entre as peças de reposição incluem-se todos os kits de vedação e outros itens marcados com \*

**Kits de Vedação**

Indica o conteúdo do kit de vedação do comando pneumático PN 28426



Indica o conteúdo do kit de vedação da válvula de controle PN 51398



Indica o conteúdo do kit de vedação do circuito de líquido D 14 STD 125 PN 28349



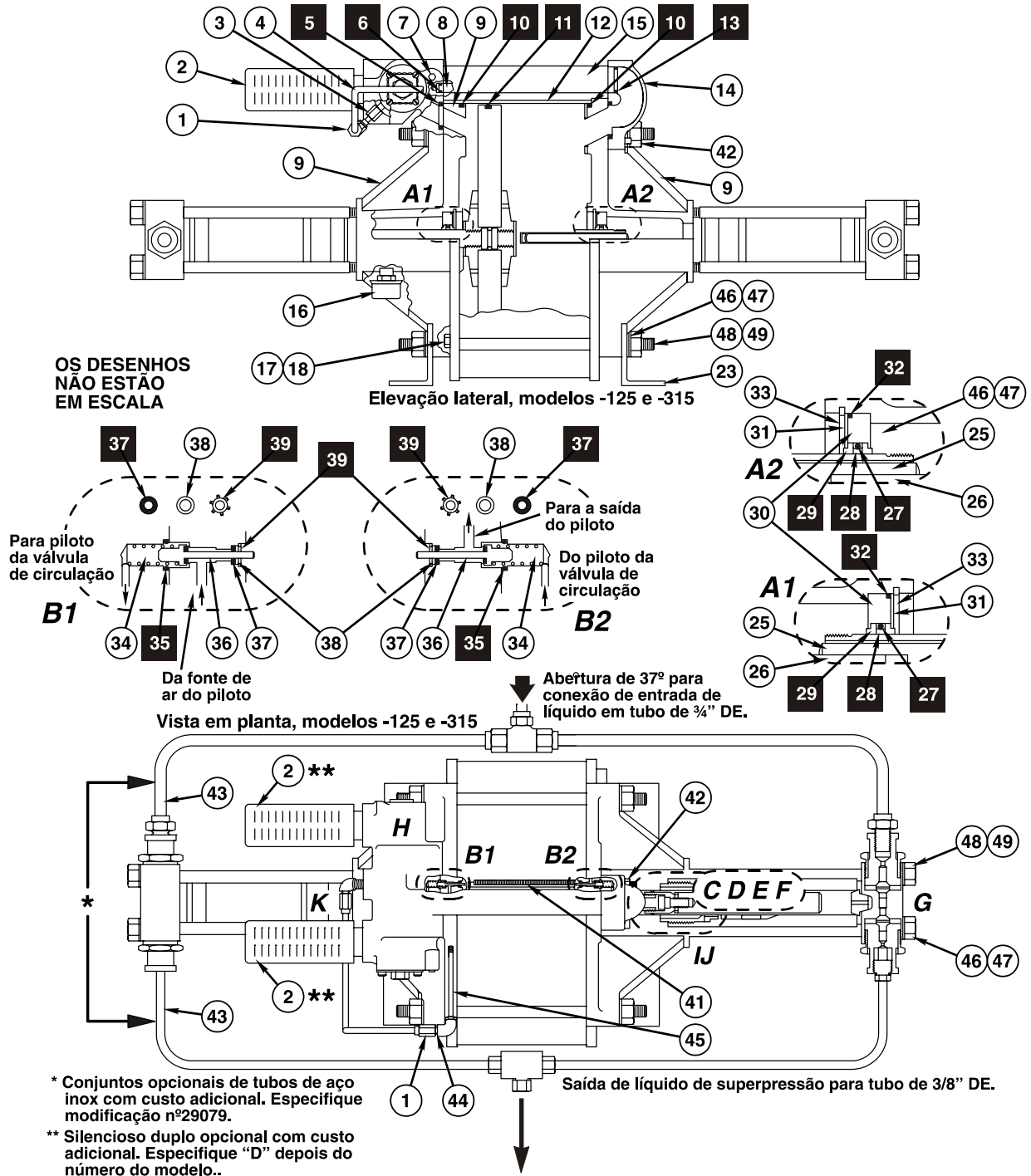
Indica o conteúdo do kit de vedação do circuito de líquido D 14 SFD 125 PN 52224



Indica o conteúdo do kit de vedação do circuito de líquido D 14 SFD 125 PN 52224

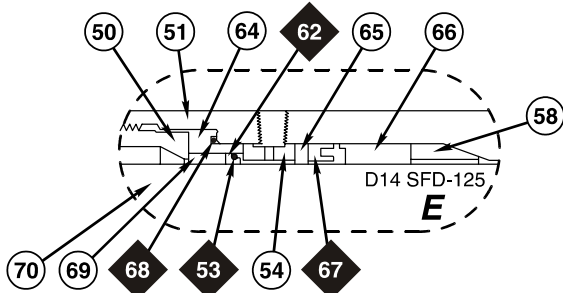
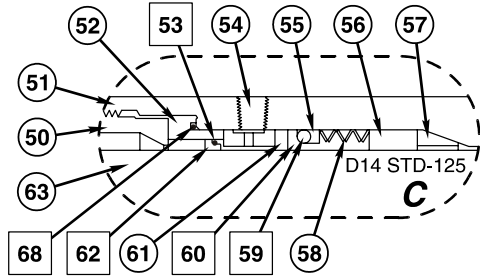


Indica o conteúdo do kit de vedação do circuito de líquido D 14 SFD 315 PN 52233

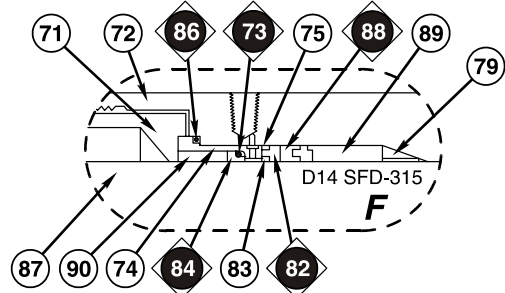
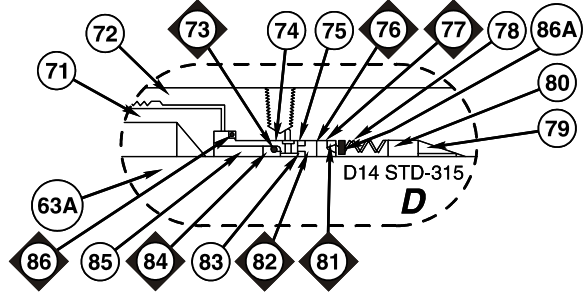




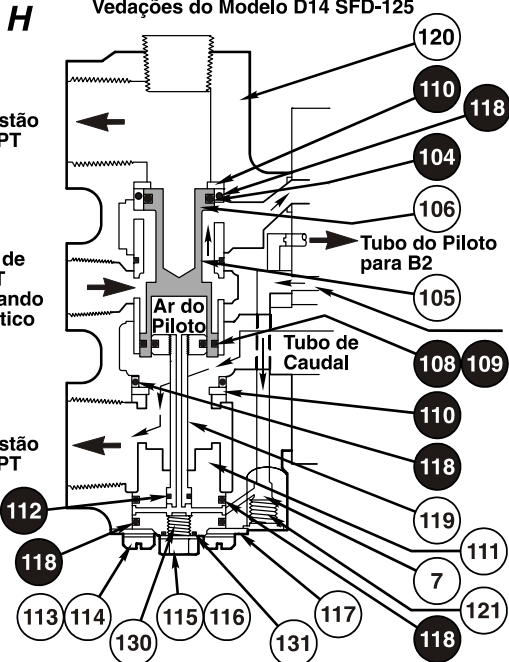
Esquema de Montagem do Jogo de Vedações do Modelo D14 STD-125



Esquema de Montagem do Jogo de Vedações do Modelo D14 STD-315

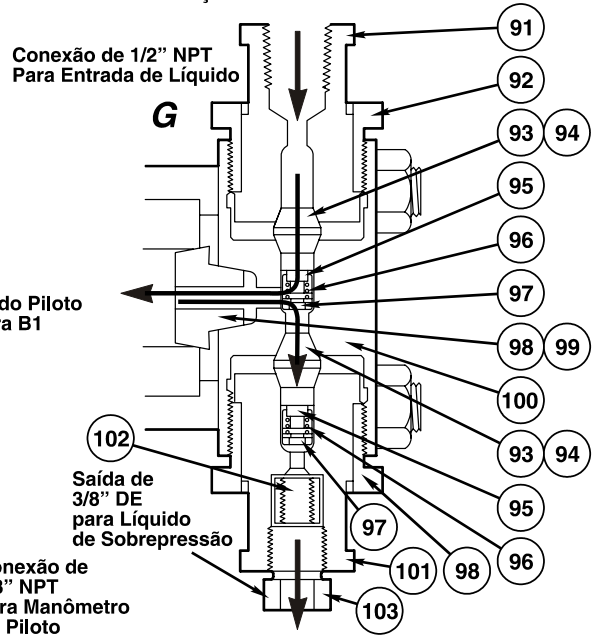


Esquema de Montagem do Jogo de Vedações do Modelo D14 SFD-125

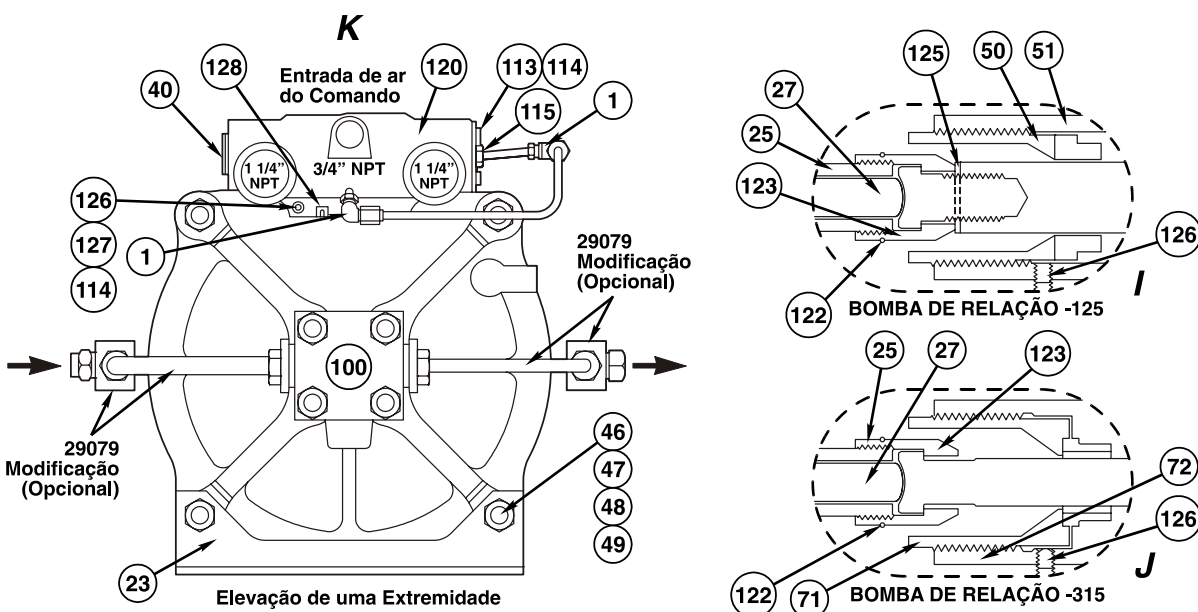


Section Through Cycling Assembly P/N 50000  
Note: Item 106 is the Only Moving Part.

Esquema de Montagem do Jogo de Vedações do Modelo D14 SFD-315



Conjunto da Tampa Terminal do Lado de Alta Pressão.  
Somente para Modelos -125 (os Modelos -315 usam Válvulas de Retenção de Esfera. Para mais Detalhes, Consulte os Planos de Montagem 52217 e 29409).



## Manutenção

Desconecte a bomba do sistema e leve-a para uma bancada limpa e bem iluminada, onde tenha à sua disposição uma morsa, ferramentas, kits de vedação e peças de reposição. Todas as peças removidas durante a inspeção devem ser lavadas com um desengraxante apropriado como o Stoddard, ou outro equivalente. Inspeção todos os componentes móveis quanto a desgaste e riscos. Os componentes danificados devem ser substituídos. Recomenda-se a substituição de todas as vedações e anéis "O" (O-rings). Fornecemos kits de vedação especialmente embalados para:

Válvula pneumática de circulação	Kit 51398
Seção de comando pneumático	Kit 28426
Circuito hidráulico D14STD-125	Kit 28349
Circuito hidráulico D14SFD-125	Kit 52224
Circuito hidráulico D14STD-315	Kit 28348
Circuito hidráulico D14SFD-315	Kit 52233

## Seção da Válvula de Circulação

Os componentes internos da válvula pneumática de circulação devem ser removidos da extremidade da placa de retenção. Os dois amortecedores planos, PN 50008, devem ser inspecionados quanto ao desgaste. Antes de montar novamente, deve-se aplicar uma boa quantidade de graxa siliconada Haskel, PN 28442 em todos os componentes para facilitar o trabalho. Aperte os parafusos da placa de retenção da válvula pneumática com um torque de 2,5 ft.lb.

NOTA: os anéis PN 568030-2 de cada extremidade da bucha 17634 são montados da seguinte maneira: coloque o primeiro anel "O" interno sobre o amortecedor antes de instalar a bucha. Coloque o segundo anel externo na extremidade da bucha usando a tampa PN 50101 como ferramenta, antes de instalar o segundo amortecedor.

## Seção de Comando

Pode-se demontar o sistema pneumático para inspeção retirando as cinco barras de ligação e puxando as tampas de ar em direções opostas. Para substituir o anel de vedação (O-ring) de 14" em torno do pistão pneumático exposto, deve-se primeiro remover um contrapino e uma barra de ligação.

Inspeção cuidadosamente a vedação da haste da válvula piloto das duas tampas terminais. Não reutilize o anel de retenção que foi desmontado. Instale um novo anel de retenção invertendo a válvula piloto como um mandril para centralizar o anel de retenção. Em seguida, bata levemente na válvula piloto

até ela encostar no anel de retenção. A sede de borracha da válvula forçará as "pernas" do anel de retenção fazendo-as dobrar uniformemente.

O pistão e o cilindro pneumáticos devem ser lubrificados novamente durante a montagem com a graxa siliconada Haskel PN 28442. Aperte as quatro barras de ligação principais uniformemente com um torque de 45 ft.lb.

### **Seção Hidráulica: Modelos -125 e -315**

A seção hidráulica pode ser desmontada para inspeção removendo-se as quatro porcas das barras de ligação do cilindro hidráulico, puxando o conjunto válvula de retenção e tampa terminal junto com o cilindro hidráulico, expondo o pistão e o conjunto de vedação hidráulica. Quando da remontagem, aperte as barras de ligação hidráulicas com um torque de 45 ft.lb. As duas tampas terminais têm, cada uma, 2 furos de sangria de líquido. Estes furos são para aliviar a pressão elevada de algum líquido, caso haja vazamento na região externa das sedes PN 17035.

## **Guia Para a Correção de Problemas**

### **A bomba não gira**

Confirme que a entrada de ar é adequada e que as saídas de ar e o respiro não estão tapados. Verifique se há alguma saída bloqueada. Verifique se o pistão da válvula de circulação de ar se move livremente na bucha e se as duas válvulas piloto estão funcionando bem.

### **A bomba gira mas não bombeia**

Verifique se há ar ou alguma restrição excessiva na entrada do sistema hidráulico. Verifique se há vazamento na admissão caso o tanque de suprimento hidráulico esteja distante ou embaixo da bomba. Verifique se a entrada do sistema hidráulico está bloqueada ou se há alguma contaminação nas sedes da válvulas hidráulicas de retenção.

### **Vazamento externo**

Um vazamento entre o cilindro e a tampa terminal hidráulica é uma indicação de que a tampa terminal ou a vedação do cone da tampa está danificada.

Existem três vedações que separam o fluido de alta pressão e o ar do comando pneumático. Foram feitos furos de saída de ar entre essas vedações para que não haja contaminação em nenhuma câmara (leia a explicação na seção "Instalação" da página 19).

A vedação hidráulica é muito resistente e durável. Ao dar partida na bomba pela primeira vez, pode haver um pouco de vazamento. Este vazamento diminui rapidamente, depois de alguns minutos de bombeamento com uma carga de 80%; e continuará diminuindo com o uso.

### **Vazamento de ar**

Aperte as conexões de canos e tubos que possam ter se soltado por causa das vibrações durante o transporte ou funcionamento. Quando o comando estola, é normal haver um pequeno vazamento pelos furos de respiro da vedação da haste e pelas saídas de ar principais.

### **Excesso de líquido na saída do comando pneumático**

Verifique se há água e/ou contaminantes no sistema pneumático. Limpe e drene o filtro. Se o líquido na saída de ar for o líquido que está sendo bombeado, confirme primeiro que os furos de respiro não estão obstruídos. Se as vedações estiverem gastas e precisarem ser substituídas, verifique se o fluido hidráulico está contaminado com substâncias abrasivas. Ao fazer pedidos de peças de reposição, informe o número de série da bomba, modelo e nome da peça. Se o fluido bombeado for água, para eliminar a pouca corrosão surgida durante grandes períodos de inatividade, encha os cilindros hidráulicos com óleo e coloque bujões na entrada e na saída.

# Operating and Maintenance Instructions

## CE Compliance Supplement

### SAFETY ISSUES

- a. Please refer to the main section of this instruction manual for general handling, assembly and disassembly instructions.
- b. Storage temperatures are 25°F - 130°F (-3.9°C - 53.1°C).
- c. Lockout/tagout is the responsibility of the end user.
- d. If the machine weighs more than 39 lbs (18 kg), use a hoist or get assistance for lifting.
- e. Safety labels on the machines and meanings are as follows:



**General Danger**



**Read Operator's Manual**

- f. In an emergency, turn off the air supply.
- g. Warning: If the pump(s) were not approved to ATEX, it must NOT be used in a potentially explosive atmosphere.
- h. Pressure relief devices must be installed as close as practical to the system.
- i. Before maintenance, liquid section(s) should be purged if hazard liquid was transferred.
- j. The end user must provide pressure indicators at the inlet and final outlet of the pump.
- k. Please refer to the drawings in the main instruction manual for spare parts list and recommended spare parts list.

***Our products are backed by outstanding technical support, and excellent reputation for reliability, and world-wide distribution.***

***Nuestros productos están respaldados por una asistencia técnica excepcional, una excelente reputación de fiabilidad y una distribución a nivel mundial.***

***Nossos produtos têm o respaldo de uma excelente assistência técnica, uma grande reputação de confiabilidade e um eficiente sistema de distribuição em todo o mundo.***

#### LIMITED WARRANTY

Haskel manufactured products are warranted free of original defects in material and workmanship for a period of one year from the date of shipment to first user. This warranty does not include packings, seals, or failures caused by lack of proper maintenance, incompatible fluids, foreign materials in the driving media, in the pumped media, or application of pressures beyond catalog ratings. Products believed to be originally defective may be returned, freight prepaid, for repair and/or replacement to the distributor, authorized service representative, or to the factory. If upon inspection by the factory or authorized service representative, the problem is found to be originally defective material or workmanship, repair or replacement will be made at no charge for labor or materials, F.O.B. the point of repair or replacement. Permission to return under warranty should be requested before shipment and include the following: The original purchase date, purchase order number, serial number, model number, or other pertinent data to establish warranty claim, and to expedite the return of replacement to the owner.

If unit has been disassembled or reassembled in a facility other than Haskel, warranty is void if it has been improperly reassembled or substitute parts have been used in place of factory manufactured parts.

Any modification to any Haskel product, which you have made or may make in the future, has been and will be at your sole risk and responsibility, and without Haskel's approval or consent. Haskel disclaims any and all liability, obligation or responsibility for the modified product; and for any claims, demands, or causes of action for damage or personal injuries resulting from the modification and/or use of such a modified Haskel product.

HASKEL'S OBLIGATION WITH RESPECT TO ITS PRODUCTS SHALL BE LIMITED TO REPLACEMENT, AND IN NO EVENT SHALL HASKEL BE LIABLE FOR ANY LOSS OR DAMAGE, CONSEQUENTIAL OR SPECIAL, OF WHATEVER KIND OR NATURE, OR ANY OTHER EXPENSE WHICH MAY ARISE IN CONNECTION WITH OR AS A RESULT OF SUCH PRODUCTS OR THE USE OF INCORPORATION THEREOF IN A JOB. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY MADE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHERWISE, OTHER THAN THOSE EXPRESSLY SET FORTH ABOVE, SHALL APPLY TO HASKEL PRODUCTS.

Haskel International Inc.  
100 East Graham Place  
Burbank, CA 91502 USA



Tel: 818-843-4000  
Email: sales@haskel.com  
www.haskel.com